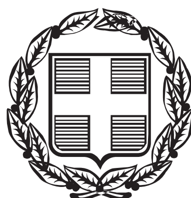


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 2302**

16 Σεπτεμβρίου 2013

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. ΔΜΕΟ/Ο/3050

Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 1418/1984 «Δημόσια Έργα και Ρυθμίσεις Συναφών θεμάτων», και ειδικότερα το άρθρο 21 «Προδιαγραφές και Κανονισμοί Έργων» του Νόμου αυτού, όπως έχει συμπληρωθεί και ισχύει σήμερα.

2. Το Ν. 3316/2005 «Περί ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις» και ειδικότερα το άρθρο 11 «Τεχνικές προδιαγραφές» του Νόμου αυτού.

3. Το Π.Δ. 69/1988 «Περί Οργανισμού της Κεντρικής Υπηρεσίας της Γ.Γ.Δ.Ε.», όπως αυτή τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 293/21.06.1991 «Περί συστάσεως Οργανικής Μονάδας στη Γ.Γ.Δ.Ε.» και το Π.Δ. 167/5.05.1992 «Περί τροποποίησης του Οργανισμού της Γ.Γ.Δ.Ε.».

4. Την απόφαση Δ16α/010/9/Φ.Δ./9.1.1991 απόφαση «Εξαίρεση διοικητικών πράξεων ή εγγράφων από τον κανόνα των τριών υπογραφών» (Εγκύκλιος 2/91).

5. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του κώδικα, που κυρώθηκε με το πρώτο άρθρο του Π.Δ. 63/2005 «Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την κυβέρνησης και τα κυβερνητικά όργανα» (ΦΕΚ 98/Α/22.4.2005).

6. Το Π.Δ. 189/2009 (Φ.Ε.Κ. Α΄ 221/5-11-2009) «Καθορισμός και ανακατανομή αρμοδιοτήτων των Υπουργείων» και συγκεκριμένα το άρθρο 6, παρ. 2.

7. Το Π.Δ. 118/2013 (ΦΕΚ 152Α/25-6-2013) «Τροποποίηση του Π.Δ. 85/2012 (Α 141) - Ίδρυση Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και μετονομασία των Υπουργείων Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού σε Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας και σε Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων αντιστοίχως».

8. Το Π.Δ. 119/2013 (ΦΕΚ 153Α/25-6-2013) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».

9. Το Π.Δ. 69/1988 «Περί Οργανισμού της Γεν. Γραμματείας Δημοσίων Έργων», όπως αυτό τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 167/1992.

10. Τις διατάξεις του άρθρου 5 παρ. 2 περίπτωση θ του Ν. 3469/2006 (Α΄ 131), «Εθνικό Τυπογραφείο Εφημερίς της Κυβερνήσεως και λοιπές διατάξεις».

11. Το άρθρο 52 (παρ. 5) του ισχύοντα Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Ν. 2696/1999 ΦΕΚ 57Α/23-3-1999, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3542/2007).

Αφού είδαμε:

1. Τη με αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/οικ/5348/28-12-2011 απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Γ.Γ.Δ.Ε. του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, με την οποία συστάθηκε ομάδα εργασίας για τη σύνταξη προδιαγραφών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας. Η ομάδα εργασίας απαρτίζεται από υπηρεσιακούς παράγοντες και ειδικότερα από υπαλλήλους της ΓΓΔΕ / ΔΜΕΟ, της Δ/νσης Ειδικών Έργων Αναβάθμισης Περιοχών του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και από εκπρόσωπο της ΕΑΧΑ ΑΕ.

2. Τη με αρ. πρωτ. 09484/23-4-2013 απάντηση του Συλλόγου Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων, η οποία κρίνει θετικά το τεύχος των Τεχνικών Οδηγιών - Προδιαγραφών, όπως αυτό τους διαβιβάσθηκε με το με αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/οικ/1370/ζ/217 έγγραφό μας για τις απόψεις τους.

3. Τη Γνωμοδότηση του Συμβουλίου Δημοσίων Έργων - Τμήμα Μελετών (πράξη 78, συνεδρία 17 της 6-6-2013), σε συνέχεια της από 28-3-2013 (Μ-66) εισήγησης της Υπηρεσίας (ΔΜΕΟ), όπως αυτή συμπληρώθηκε με την από 9-5-2013 (Μ-101) εισήγηση της ανωτέρω Υπηρεσίας, με την οποία γνωμοδότησε κατά πλειοψηφία για την έγκριση του συνημμένου σ' αυτήν κειμένου Τεχνικών Οδηγιών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας.

Και επειδή:

1. Υπάρχει άμεση ανάγκη επίσημης Τεχνικής Οδηγίας για το αναφερόμενο θέμα καθότι αυτό συμβάλλει στην

αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος και στην επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την ορθή εφαρμογή μέτρων ήπιας κυκλοφορίας στο αστικό οδικό δίκτυο.

2. Η προτεινόμενη Οδηγία συμβάλλει στην οδική ασφάλεια των μαθητών κατά τη διέλευση και την αποχώρησή τους στο σχολείο.

3. Σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 69/1988 «Περί Οργανισμού της Γ.Γ.Δ.Ε.», όπως αυτό τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 167/1992 για τα τμήματα «Μελετών κυκλοφορίας και τεχνικής υποστήριξης Αττικής (στ)» και «Φωτεινής σηματοδότησης και οδικής ασφάλειας (ζ)», καθώς και με τις διατάξεις των άρθρων 10 και 52 (παρ. 5) του ισχύοντα Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Ν. 2696/1999 ΦΕΚ 57Α/23-3-1999, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3542/2007) το θέμα εμπίπτει στις αρμοδιότητες της ΔΜΕΟ της Γ.Γ.Δ.Ε.

4. Κρίνεται σκόπιμο η χωρίς καθυστέρηση έναρξη εφαρμογής της Τεχνικής Οδηγίας κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στα αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας.

5. Από την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

1. Εγκρίνουμε τις Τεχνικές Οδηγίες κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας.

2. Η παρούσα απόφαση να αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ.

3. Η ισχύς της παρούσας αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΪΑΣ

Τεχνικές Οδηγίες κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2013

Με την αριθ. Πρωτ. ΔΜΕΟ/οικ/5348/28-12-2011 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του τ. Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων, το παρόν τεύχος συντάχθηκε από τους:

1. Χατζοπούλου Μανιώ, Πολιτικό Μηχανικό Π.Ε. με Β' βαθμό στη Δ.Μ.Ε.Ο., Πρόεδρο της ομάδας εργασίας
2. Χουλιάρα Ηλία, Πολιτικό Μηχανικό Π.Ε. με Β' βαθμό στη Δ.Μ.Ε.Ο., αναπληρωτή της Προέδρου
3. Ζούκα Χρήστο, Πολιτικό Μηχανικό Π.Ε. με Β' βαθμό στη Δ.Μ.Ε.Ο.
4. Βασιλειάδου Νερατζούλα, Πολιτικό Μηχανικό Τ.Ε. (Σ.Α.Χ) με Δ1 βαθμό στη Δ.Μ.Ε.Ο.
5. Γρίβα Μαρία, Αρχιτέκτονα Μηχανικό Π.Ε. με Δ' βαθμό στη Δ/νση Ειδικών Έργων Αναβάθμισης Περιοχών στο Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
6. Παπαδάκη Καλλιόπη, Αρχιτέκτονα Μηχανικό Π.Ε. με Ε' βαθμό στη Δ/νση Ειδικών Έργων Αναβάθμισης Περιοχών στο Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
7. Κωστοβασίλη Βασίλη, Αρχιτέκτονα Μηχανικό/Πολεοδόμο Π.Ε. εκπρόσωπος της ΕΑΧΑ Α.Ε.
8. Μπούρα Επαμεινώνδα, Εργοδηγός ΔΕ1 με Β' βαθμό στη Δ.Μ.Ε.Ο., σε θέματα σήμανσης

Χρέη γραμματειακής υποστήριξης άσκησε η Καλεμικέρη Αικατερίνη, Εργοδηγός (Σ.Α.Χ) με Ε3 βαθμό στη Δ.Μ.Ε.Ο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Με την με αριθ. Πρωτ. ΔΜΕΟ/οικ/5348/28-12-2011 απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του τ. Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων συστήθηκε ομάδα εργασίας για τη: **«Σύνταξη προδιαγραφών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας».**

Έργο της ομάδας εργασίας είναι η σύνταξη τεχνικών οδηγιών για:

- Ανάπτυξη ζωνών 'ήπιας κυκλοφορίας' στο αστικό οδικό δίκτυο
- Κυκλοφοριακές παρεμβάσεις και ρυθμίσεις σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων καθώς και σε περιοχές στις οποίες η κίνηση και οι δραστηριότητες των πεζών είναι αυξημένες.

Για την επίτευξη των παραπάνω το παρόν τεύχος περιέχει τις παρακάτω ενότητες:

Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΤΡΩΝ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Β. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΔΩΝ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Γ. ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ (ΔΗΜΟΣΙΩΝ & ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ)

Για την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων και παρεμβάσεων, οι αρμόδιες αρχές θα πρέπει να λαμβάνουν πάντα υπόψη τους την με αρ. Πρωτ. 52907/28-12-2009 Απόφαση Υπουργού Π.Ε.Κ.Α. "Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών" (ΦΕΚ 2621/Β'/31.12.2009) και τις σχετικές με αυτήν Εγκυκλίους 3/24-3-2011 και 7/10-6-2010 του Υ.ΠΕ.Κ.Α., τις Γενικές Οδηγίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε./1998/Σχεδιάζοντας για όλους), καθώς και τις Γενικές Οδηγίες για Ποδηλατοδρόμους του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (2002).

Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΤΡΩΝ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Α1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι παρεμβάσεις, με μέτρα 'ήπιας κυκλοφορίας' σε οδούς, έχουν σαν στόχο τη μείωση ταχύτητας των οχημάτων, όπου οι δραστηριότητες των ευάλωτων χρηστών του οδικού δικτύου (πεζοί/ποδηλάτες) είναι αυξημένες με βασικό κριτήριο την ασφαλή διακίνηση τους και συνεπώς τη μείωση-ελαχιστοποίηση ή και αποτροπή των ατυχημάτων. Εφαρμόζονται κυρίως σε οδούς του τοπικού (δημοτικού) οδικού δικτύου είτε μεμονωμένα είτε σε συγκεκριμένη περιοχή (ζώνη), χαρακτηριστικό των οποίων είναι η κατοικία, τα σχολεία, οι εκκλησίες και η εμπορική δραστηριότητα.

Τα μέτρα 'ήπιας κυκλοφορίας' δεν αποσκοπούν μόνο στην αποφυγή ή μείωση των ατυχημάτων. Αποσκοπούν και στην αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος βελτιώνοντας τον γενικό σχεδιασμό της οδού με περισσότερο πράσινο, μεγαλύτερα πεζοδρόμια και αισθητικά αναβαθμισμένο αστικό εξοπλισμό. Παράλληλα συντελούν και στη βελτίωση της κυκλοφοριακής αγωγής των οδηγών.

Για την καλλίτερη απόδοση των μέτρων απαιτείται εκ των προτέρων η σωστή προετοιμασία από τη Δημοτική Αρχή. Η Δημοτική Αρχή στα πλαίσια της στρατηγικής της για την αναβάθμιση του αστικού ιστού της θα πρέπει να θέσει ξεκάθαρους και ρεαλιστικούς στόχους για τα μέτρα και την αντίστοιχη περιοχή εφαρμογής τους. Εάν για παράδειγμα η επιβολή των μέτρων απαιτεί ταυτόχρονα και αστυνόμευση, η οποία δεν είναι εφικτή, τότε είναι αυτονόητο ότι τα μέτρα δεν θα επιφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Η τεκμηρίωση των στόχων για την εφαρμογή μέτρων 'ήπιας κυκλοφορίας' απαιτεί τη συλλογή στοιχείων όπως:

Ατυχήματα

- Συνολικός αριθμός ατυχημάτων σε οδό/οδούς περιοχής κατά την τελευταία τριετία τουλάχιστον.
- Αριθμός ατυχημάτων ανά χρήστη και ηλικία (ενήλικες, παιδιά, ποδηλάτες, μοτοσικλετιστές) και τα αίτια που προκάλεσαν το ατύχημα

Κυκλοφοριακά δεδομένα

- Ταχύτητες (μέση και V85)
- Κυκλοφοριακοί φόρτοι
- Φόρτοι πεζών σε διασταυρώσεις, σηματοδοτούμενες και μη
- Διαδρομές, αριθμός και κίνηση ποδηλάτων
- Επιθυμητά και προσφιλή σημεία προσπέλασης πεζών
- Διαδρομές ασθενοφόρων, πυροσβεστικών οχημάτων και Μέσων Μαζικής Μεταφοράς

Γεωμετρικά χαρακτηριστικά Οδού

- Πλάτος οδοστρώματος, αριθμός Ο.Τ., συνολικό μήκος οδού, και κατά μήκος κλήση
- Στάθμευση παρά το κράσπεδο
- Πλάτος πεζοδρομίου
- Στάσεις Λεωφορείων
- Παρόδιες δραστηριότητες όπως σχολικές μονάδες ή σχολικά συγκροτήματα, εκκλησίες, εμπορικά κέντρα, νοσοκομεία, χώροι στάθμευσης οχημάτων κ.λ.π.

Περιβάλλον

- Θόρυβος
- Δονήσεις
- Πράσινο
- Αστικός εξοπλισμός

Οικονομικά στοιχεία

- Κόστος μελέτης (κυκλοφοριακής/αρχιτεκτονικής)
- Κόστος υλοποίησης και συντήρησης
- Αξιολόγηση των μέτρων (ατυχήματα, κυκλοφοριακοί φόρτοι, περιβάλλον), επανεξέταση αυτών και πιθανή εφαρμογή νέων συμπληρωματικών μέτρων
- Επιπτώσεις των μέτρων σε γειτονικές οδούς/περιοχές

Η επιτυχής εφαρμογή μέτρων, περιορισμού του ορίου ταχύτητας, σε οδούς ή ζώνες στηρίζεται στην αποτελεσματικότητα του κάθε μέτρου αλλά και στην αξιολόγηση των μέτρων πριν και μετά την εφαρμογή τους. Η αξιολόγηση προτείνεται να επικεντρωθεί κυρίως στις τιμές της ταχύτητας, (μέσης και V85) και του αριθμού των ατυχημάτων. Εάν πρόκειται για ζώνες ήπιας κυκλοφορίας τότε η αξιολόγηση προτείνεται να μην γίνεται μόνο στα σημεία εφαρμογής των μέτρων αλλά σε τμήματα/περιοχές αυτών.

Η επιτυχία των μέτρων ήπιας κυκλοφορίας στηρίζεται επίσης και στην αποδοχή τους από τους κατοίκους της περιοχής. Η Δημοτική Αρχή οφείλει να παρουσιάσει τα σχέδια εφαρμογής των μέτρων ήπιας κυκλοφορίας και να εξηγήσει στους εμπλεκόμενους κατοίκους της περιοχής τα αναμενόμενα αποτελέσματα, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μέτρων καθώς και τον βαθμό στον οποίο δύνανται να συμπληρωθούν και να βελτιωθούν. Εξίσου σημαντική είναι και η παρουσίαση αξιολόγησης των μέτρων μετά την εφαρμογή τους.

Επιπρόσθετα η Δημοτική Αρχή οφείλει να ενημερώσει και να συνεργαστεί με το Αστυνομικό Τμήμα, το Κέντρο Άμεσης Βοήθειας και την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία της περιοχής.

Α2. ΟΔΟΙ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Η Δημοτική Αρχή, η οποία γνωρίζει τις τοπικές ανάγκες και κυκλοφοριακές συνθήκες πρέπει, λαμβάνοντας υπόψη και τα παραπάνω, να αποφασίσει την ταχύτητα, που επιθυμεί να πετύχει στην οδό (συνήθως τριάντα (30) χιλ/ώρα) και την εφικτότητα επιτυχίας εφαρμογής του μέτρου.

Είναι γεγονός ότι, χαρακτηρίζοντας μία οδό ήπιας κυκλοφορίας, με την εφαρμογή κατακόρυφης σήμανσης μόνο (π.χ. πινακίδα Ρ-60 με την ένδειξη τριάντα (30) χιλ/ώρα) και χωρίς αστυνόμευση, το μέτρο σπάνια πετυχαίνει. Πιθανά να επιφέρει κάποια αποτελέσματα εάν η ταχύτητα V85 είναι ήδη χαμηλότερη των τριάντα πέντε (35) χιλ/ώρα.

Σημειώνεται ότι η εφαρμογή μέτρων ήπιας κυκλοφορίας σε μία οδό μόνο με στόχο την μείωση ταχύτητας στο επιθυμητό όριο (π.χ. τριάντα (30) χιλ./ώρα) θα επιφέρει τα αποτελέσματα εάν το μήκος της οδού είναι τουλάχιστον εξακόσια μέτρα (600 μ.) και εφόσον εφαρμόζονται σε απόσταση τουλάχιστον εκατό μέτρων (100 μ.) μεταξύ τους.

Η προτεινόμενη σήμανση για οδούς ήπιας κυκλοφορίας είναι οι πινακίδες Ρ-60 και Ρ-61. Σε περίπτωση που στην οδό έχουν εφαρμοστεί και άλλα μέτρα ήπιας κυκλοφορίας αυτά θα πρέπει να σημανθούν επιπρόσθετα ανά περίπτωση.

Α3. ΖΩΝΕΣ (ΠΕΡΙΟΧΕΣ) ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Σε αυτήν την περίπτωση εφαρμόζονται τα μέτρα ήπιας κυκλοφορίας σε μία συγκεκριμένη περιοχή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω αναφερόμενα.

Οι ζώνες (περιοχές) ήπιας κυκλοφορίας έχουν σημεία εισόδου (πύλες). Σημείο εισόδου είναι συνήθως το σημείο όπου η δευτερεύουσα οδός συμβάλλει με την κυρία οδό. Αυτό εξασφαλίζει την σταδιακή μείωση της ταχύτητας των οχημάτων, πριν οι οδηγοί στρίψουν από την κυρία στη δευτερεύουσα οδό.

Τα σημεία εισόδου μπορούν :

- Να σημανθούν με κατακόρυφη σήμανση (πινακίδες Π-92 σε συνδυασμό με την πινακίδα Ρ-60 (π.χ. τριάντα (30) χιλ./ώρα)). Η σήμανση πρέπει να είναι ορατή και ξεκάθαρη ιδιαίτερα εάν η διασταύρωση λειτουργεί και με φωτεινούς σηματοδότες. Οι πινακίδες αυτές προειδοποιούν τον οδηγό ότι εισέρχεται σε περιοχή στην οποία θα συναντήσει μέτρα μείωσης ταχύτητας. Σε πολλές Ευρωπαϊκές πόλεις δεν τοποθετούνται επιπρόσθετες πινακίδες για τα μέτρα μείωσης ταχύτητας μέσα στην περιοχή. Στην παρούσα τεχνική οδηγία, προτείνεται όλα τα μέτρα να σημαίνονται κατάλληλα και να υπάρχει

- επαρκής ηλεκτροφωτισμός προκειμένου να γίνονται εγκαίρως αντιληπτά από τους οδηγούς.
- Να σημανθούν με την παραπάνω αναφερόμενη κατακόρυφη σήμανση αλλά επιπρόσθετα να γίνει ειδική διαμόρφωση, η λεγόμενη ‘Διάταξη Πύλης’. Συνήθως αυτή συνίσταται στη διαμόρφωση του ‘σημείου συμπίεσης’ (τοπική μείωση πλάτους οδοστρώματος/ κυκλοφοριακός λαιμός) σε συνδυασμό και με αλλαγή χρώματος στο μειωμένο οδόστρωμα ή χρήση άλλων υλικών (πχ γρανίτης ή κυβόλιθοι). Σημειώνεται ότι τα υλικά θα πρέπει να έχουν αντιολισθηρές ιδιότητες. Η τοπική μείωση πλάτους του οδοστρώματος εξαρτάται από τον χαρακτήρα της τοπικής οδού (κατοικημένη περιοχή, εμπορικός δρόμος κλπ) και από τον κυκλοφοριακό φόρτο και την σύνθεση της κυκλοφορίας της κυρίας οδού. Ενδείκνυται το πλάτος οδοστρώματος της εισόδου να έχει ελάχιστο πλάτος τεσσάρων μέτρων (4 μ.) για οδούς μονής κυκλοφορίας και ελάχιστο πλάτος έξι μέτρων και πενήντα εκατοστών (6.50 μ.) για οδούς διπλής κυκλοφορίας.

Επίσης προτείνεται η ‘Διάταξη Πύλης’ να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με αυτό της κυρίας οδού. Εάν το οδόστρωμα της είναι υπερυψωμένο θα δημιουργήσει δυσκολίες σε στρέφοντα οχήματα, κυρίως ποδήλατα και μοτοσικλέτες.

Εάν για οποιονδήποτε λόγο η είσοδος σε ζώνη (περιοχή) ήπιας κυκλοφορίας πρέπει να αρχίζει στη μέση της οδού τότε θα πρέπει να είναι εγκαίρως αντιληπτή από τους οδηγούς.

Σε αυτήν την περίπτωση προτείνεται η δημιουργία ‘Διάταξης Πύλης’ και όχι μόνο η εγκατάσταση κατακόρυφης σήμανσης.

Ο συνδυασμός των μέτρων, που εφαρμόζονται σε ζώνες (περιοχές) ήπιας κυκλοφορίας εξαρτάται από τον χαρακτήρα της περιοχής (χρήσεις γης), από τη σύνθεση της κυκλοφορίας και από την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος. Για την εφαρμογή όλων των μέτρων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι διαδρομές ειδικών οχημάτων όπως τα ασθενοφόρα, τα πυροσβεστικά οχήματα και τα τοπικά λεωφορεία. Ιδιαίτερη προσοχή στον σχεδιασμό των μέτρων απαιτείται για ειδικές κατηγορίες χρηστών όπως οι ποδηλάτες και οι μοτοσικλετιστές.

Σε ζώνες (περιοχές) ήπιας κυκλοφορίας προτείνεται όλα τα εφαρμοζόμενα μέτρα μείωσης ταχύτητας να τοποθετούνται σε απόσταση εξήντα έως εβδομήντα (60-70 μ.) μέτρων μεταξύ τους και όχι μεγαλύτερη των πενήντα (50 μ.) μέτρων από χαρακτηριστικά σημεία της οδού (π.χ. στροφή κλπ).

Β. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΔΩΝ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.

Β1. ΕΓΚΑΡΣΙΕΣ ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΕΣ ΛΩΡΙΔΕΣ ΣΕ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ (‘ΣΑΜΑΡΑΚΙΑ’)

Η παρούσα τεχνική οδηγία αποτελεί επικαιροποίηση της Προσωρινής Τεχνικής Προδιαγραφής για τη δοκιμαστική τοποθέτηση εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα για μείωση ταχύτητας (SPEED STOPPERS), σύμφωνα με το άρθρο 109 του Κ.Ο.Κ. (ΦΕΚ 1720 Β’/19-08-2009).

Οι εγκάρσιες υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’), είναι από τα πλέον συνηθισμένα μέσα για εφαρμογές μέτρων ήπιας κυκλοφορίας αφού είναι αποτελεσματικά για τη μείωση της ταχύτητας των οχημάτων και εύκολα εφαρμόσιμα στο οδικό δίκτυο. Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα επηρεάζουν το βαθμό δυσφορίας των επιβατών και το ποσοστό μείωσης της ταχύτητας των οχημάτων.

Η ταχύτητα των οχημάτων στις υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) εξαρτάται από τον τύπο του οχήματος και τις διαστάσεις που έχουν αυτές.

Η ταχύτητα των οχημάτων μεταξύ των υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) εξαρτάται από την ταχύτητα που έχουν τα οχήματα πριν προσεγγίσουν σε αυτές, τις διαστάσεις τους και την απόσταση μεταξύ τους.

Β1.1 Περιοχές, στις οποίες απαγορεύεται η τοποθέτηση υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’)

Απαγορεύεται η κατασκευή και τοποθέτηση εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’):

1) Σε Αυτοκινητόδρομους, στο Εθνικό ή στο Επαρχιακό δίκτυο και σε οδούς από τις οποίες διέρχονται Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (Αστική, Υπεραστική ή Δημοτική-τοπική συγκοινωνία), ανεξάρτητα αν βρίσκονται εντός ορίων κατοικημένων περιοχών.
2) Πάνω σε γέφυρες
3) Μέσα σε σήραγγες
4) Στην καταληκτική οδό προσπέλασης (εισόδου-εξόδου) ασθενοφόρων σε Νοσοκομεία και Νοσηλευτικά Ιδρύματα.
5) Στην καταληκτική οδό προσπέλασης πυροσβεστικών οχημάτων σε πυροσβεστικούς σταθμούς και σε χώρους πρασίνου (άλση, λόφοι, πάρκα κ.λ.π.).

Οι οδοί των παραπάνω περιπτώσεων 4 και 5, θα καθορίζονται από κοινού από τη Διοίκηση του Φορέα (Νοσοκομεία, Νοσηλευτικά Ιδρύματα, Πυροσβεστική Υπηρεσία) και τον οικείο Οργανισμό Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Β1.2 Περιοχές στις οποίες επιτρέπεται η τοποθέτηση υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’).

Η εφαρμογή των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) θα γίνεται μετά από μελέτη σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 10 και 52 του Ν. 2696/1999 με το οποίο κυρώθηκε ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) (ΦΕΚ. 57 Α΄/23.03.1999) και με τις τροποποιήσεις αυτού που έχουν γίνει μέχρι σήμερα και ισχύουν.

Οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούν οι οδοί είναι οι ακόλουθες:

1. Να εξυπηρετούν αποκλειστικά τοπική κυκλοφορία οχημάτων.
2. Να μπορεί να εφαρμοστεί ανώτατο όριο ταχύτητας των οχημάτων τριάντα (30) χλμ/ώρα χωρίς να δημιουργούνται κυκλοφοριακά προβλήματα.
3. Να έχουν μήκος για μειωμένη ταχύτητα τριάντα (30) χλμ/ώρα τουλάχιστον εκατό μέτρων (100 μ.) και η κατά μήκος κλίση τους σε ανωφέρεια ή κατωφέρεια να είναι μικρότερη από 4 %.

Οι εγκάρσιες υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) θα τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον:

- Είκοσι (20 μ.) μέτρων πριν από την αρχή ή μετά από το τέλος της καμπύλης σε οριζοντιογραφία
- Είκοσι (20 μ.) μέτρων πριν ή μετά από διασταυρώσεις με οδό ίδιας κατηγορίας
- Είκοσι πέντε (25 μ.) μέτρων πριν ή μετά από διασταυρώσεις με οδό ανώτερης κατηγορίας
- Τριάντα (30 μ.) μέτρων πριν ή μετά από σηματοδοτούμενη διασταύρωση ή διάβαση πεζών
- Είκοσι (20 μ.) μέτρων πριν ή μετά από διάβαση γραμμών τραίνου
- Σαράντα (40 μ.) μέτρων πριν από το τέλος αδιεξόδου
- Είκοσι πέντε (25 μ.) μέτρων πριν από την αρχή ή μετά από το τέλος σήραγγας
- Είκοσι πέντε (25 μ.) μέτρων πριν από την αρχή ή μετά από το τέλος γέφυρας

Β1.3 Τύποι υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’)

Β1.3.1 ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ

Ο κυκλικός τύπος έχει μήκος από τρία μέτρα και εβδομήντα εκατοστά (3.70 μ.) έως τέσσερα μέτρα (4.00 μ.) και ύψος από πέντε (5 εκ.) έως δέκα (10 εκ.) εκατοστά **(Παρ. Ι Σχήμα 1)**.

Β1.3.2 ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΠΟ ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ.

Αποτελείται από στοιχεία τοποθετημένα το ένα δίπλα στο άλλο με μήκος από εξήντα έως ενενήντα εκατοστά (60-90 εκ.), πλάτος από τριάντα έως πενήντα εκατοστά (30-50 εκ.) και ύψος από τρία έως πέντε εκατοστά (3-5 εκ.) **(Παρ. Ι Σχήμα 2)**. Προτείνεται το μέγιστο ύψος να είναι τέσσερα (4 εκ.) εκατοστά για να μην δημιουργούνται ιδιαίτερα προβλήματα στους ποδηλάτες και στους μοτοσικλετιστές.

Σημειώνεται ότι στην περίπτωση των υπερυψωμένων λωρίδων σε οδόστρωμα κυκλικού τύπου από θερμοπλαστικά υλικά οι αναφερόμενες διαστάσεις των στοιχείων μπορούν να διαφοροποιούνται ανάλογα με τα διαθέσιμα στοιχεία, ανά περίοδο, στο εμπόριο.

Β1.3.3 ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΠΟ ΚΤΙΣΤΑ ΜΟΝΙΜΑ ΥΛΙΚΑ.

Ακολουθεί τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του προηγούμενου τύπου, και τα υλικά θα είναι μόνιμης βάσης, που μπορούν να τοποθετηθούν αυτούσια ή σε συνδυασμούς.

Β1.3.4 ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΗΣ ΤΥΠΟΣ

Ο τραπεζοειδής τύπος έχει ελάχιστο μήκος μεγάλης βάσης τρία μέτρα και εβδομήντα εκατοστά (3.70 μ.), μικρής βάσης δύο μέτρα και πενήντα εκατοστά (2.50 μ.) και ύψος από πέντε έως δέκα εκατοστά (5-10 εκ.) **(Παρ. Ι Σχήμα 3)**. Για να μην δημιουργούνται προβλήματα στα οχήματα και δυσφορία στους επιβάτες προτείνεται ο συνδυασμός μέγιστου ύψους εφτά εκατοστών και πενήντα χιλιοστών (7.50 εκ.) και κλίσης ράμπας 1:10.

Ο τραπεζοειδής τύπος μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν **υπερυψωμένη διάβαση πεζών** όταν κατασκευάζεται από κράσπεδο σε κράσπεδο **(Παρ. Ι Σχήμα 4)**, με πρόβλεψη

απορροής των ομβρίων υδάτων. Το μέγιστο ύψος της υπερυψωμένης διάβασης είναι δέκα εκατοστά (10 εκ.). Σε περίπτωση που το ύψος του πεζοδρομίου είναι μεγαλύτερο, τότε θα πρέπει αυτό να υποβαθμίζεται τοπικά και στις δύο απολήξεις της υπερυψωμένης διάβασης,με τη δημιουργία ράμπας που θα καταλήγει στο επίπεδο της διάβασης **(Παρ. Ι Λεπτομέρειες 1 και 2).**

Επισημαίνεται ότι στο σχεδιασμό της υπερυψωμένης διάβασης (απλής ή σηματοδοτούμενης) θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η κίνηση των ατόμων με προβλήματα όρασης και να προβλέπεται για την ασφάλεια τους ο σχεδιασμός οδηγού όδευσης τυφλών στο πεζοδρόμιο σύμφωνα με την με αρ. πρωτ. 52907/28-12-2009 Απόφαση Υπουργού Π.Ε.Κ.Α.(ΦΕΚ 2621 Β΄/31.12.2009), μέχρι και την υπερυψωμένη διάβαση. Στην κατάληξη του οδηγού προς το οδόστρωμα και σε επαφή με το κράσπεδο, σε μήκος ενός μέτρου και πενήντα εκατοστών (1.50 μ.), πρέπει να τοποθετούνται πλάκες σήμανσης κινδύνου (**Παρ. Ι Σχήμα 4**), όπως αυτές περιγράφονται στην παραπάνω Απόφαση. Σημειώνεται ότι ο οδηγός τυφλών κατασκευάζεται στο πεζοδρόμιο και εντός της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών, εφόσον αυτό έχει πλάτος τουλάχιστον εβδομήντα εκατοστά (70 εκ).

Β1.4 Ειδικές απαιτήσεις για την τοποθέτηση υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’).

Κατά την τοποθέτηση των ανωτέρω εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) θα πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα ώστε να αφήνετε απόσταση είκοσι εκατοστών (20 εκ.) μεταξύ των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων οδοστρώματος και του κρασπέδου για την δημιουργία αποστραγγιστικού καναλιού.

Αντίστοιχα και για την υπερυψωμένη διάβαση θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την απορροή όμβριων σε όλο το πλάτος της διάβασης και στις δύο πλευρές της, που ενώνονται με το κράσπεδο του πεζοδρομίου, άλλως δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση της.

Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) που θα χρησιμοποιηθούν σε σειρά, αλλά προτείνεται να μην υπερβαίνουν τις είκοσι (20). Η μεταξύ τους απόσταση μπορεί να κυμαίνεται από σαράντα μέτρα έως εκατό μέτρα (40-100 μ.). Σε ζώνες ήπιας κυκλοφορίας (μέγιστη ταχύτητα τριάντα (30) χιλ/ώρα) προτείνεται η μέγιστη μεταξύ τους απόσταση να είναι εξήντα έως εβδομήντα μέτρα (60-70 μ.). Για τον κυκλικό τύπο από θερμοπλαστικά υλικά η μέγιστη απόσταση μεταξύ τους προτείνεται να είναι εβδομήντα μέτρα (70 μ.) τουλάχιστον.

Η χρήση των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) σε οδούς διαδρομών, που χρησιμοποιούνται και από ποδηλάτες, θα πρέπει να αποφεύγεται,

αφού η απότομη μετάβαση από το οριζόντιο επίπεδο του οδοστρώματος στο επικλινές επίπεδο της ράμπας προκαλεί δυσφορία και δυσκολία στους ποδηλάτες. Μεγαλύτερη δυσφορία και δυσκολία προκαλεί ο τραπεζοειδής τύπος. Για την αντιμετώπισή τους προτείνονται οι υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) κυκλικού τύπου με ημιτονοειδή προσαρμογή στις ράμπες τους, που προκαλούν λιγότερη δυσφορία και δυσκολία στους ποδηλάτες **(Παρ. Ι Σχήμα 5)**.

Β1.5 Υλικά κατασκευής

Για την κατασκευή των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) κυκλικού τύπου από θερμοπλαστικά υλικά θα χρησιμοποιείται ειδικό πλαστικό τύπου καουτσούκ και θα φέρουν κίτρινη λωρίδα από ελαστοπλαστικό υλικό με αντανακλαστικές ιδιότητες ώστε να είναι ορατά κατά τη διάρκεια της νύχτας. Το υλικό θα πρέπει να έχει αντιολισθηρές ιδιότητες και καλές ελαστικές ιδιότητες με υψηλή αντίσταση σε κρούση και φθορές.

Για την κατασκευή των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) κυκλικού και τραπεζοειδούς τύπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ασφαλτόμιγμα, σκυρόδεμα ή προκατασκευασμένα στοιχεία από σκυρόδεμα (κυβόλιθοι) ή κυβόλιθοι φυσικών πετρωμάτων (γνευσίου, πορφυρίτη, γρανίτη και άλλων ενδεδειγμένων για την συγκεκριμένη περίπτωση υλικών που είναι πιστοποιημένα για την δεδομένη χρήση). Παράλληλα μπορεί με την επιλογή των κατάλληλων κατά περίπτωση πετρωμάτων να επιτευχθεί και η χρωματική διαφοροποίηση των ζωνών (κόκκινο-πορφυρό για πορφυρίτη, κίτρινο ή ότι άλλο χρώμα είναι διαθέσιμο χρησιμοποιώντας τσιμεντοκυβόλιθους, γκρι ανοικτό ή κλειστό για κυβόλιθους γνευσίου, υπόλευκο ή μαύρο για γρανιτοειδείς κυβόλιθους).

Ο τραπεζοειδής τύπος, ειδικά όπου χρησιμοποιείται και σαν **υπερυψωμένη διάβαση πεζών**, μπορεί να φέρει τα κτιστά υλικά που περιγράφονται παραπάνω. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών με τελική ανώμαλη επιφάνεια (π.χ. κυβόλιθους γνευσίου ή πορφυρίτη) θα πρέπει να προβλεφθεί ζώνη πλάτους τουλάχιστον ένος μέτρου και είκοσι εκατοστών (1.20 μ.) με ομαλή δαπεδόστρωση για την εξυπηρέτηση ΑμΕΑ, τυφλών, διάβασης καροτσιών, κλπ.).

Η εναλλαγή του χρώματος θα βοηθήσει στην περαιτέρω ανάδειξη της περιοχής ως ήπιας κυκλοφορίας και θα αυξήσει το επίπεδο προσαρμογής των οδηγών στις ειδικές καταστάσεις μειωμένων ταχυτήτων των διαμορφώσεων ήπιας κυκλοφορίας. Παράλληλα ειδικά υλικά (π.χ. κυβόλιθοι από υπόλευκο γρανίτη) μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στις γραμμώσεις για την ένδειξη της διάβασης πεζών.

Από τα υλικά αυτά, το ευκολότερο εφαρμοζόμενο είναι από θερμό ασφαλτόμιγμα, όπως αυτό που χρησιμοποιείται στις στρώσεις κυκλοφορίας των οδών. Προτείνονται ως καταλληλότεροι οι τύποι Β και Γ κυκλοφορίας της Π.Τ.Π.Α. 265.

Σε όλες τις περιπτώσεις θα πρέπει να εξασφαλίζεται η επαρκής θεμελίωση του υλικού των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) ή η πρόσφυση του στο υπάρχον οδόστρωμα ή η στερέωσή του είτε με την προεργασία της επιφάνειας (απόθεση, εκσκαφή κ.λ.π.), είτε με την χρήση του κατάλληλου συγκολλητικού υλικού (π.χ. ασφαλτική επάλειψη), είτε με την χρήση του απαιτούμενου αριθμού κοχλιών (τρεις (3) κοχλίες ανά τρέχον μέτρο τουλάχιστον).

Β1.6 Σήμανση - Ηλεκτροφωτισμός

Η τοποθέτηση των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) πρέπει να επισημαίνεται με σαφήνεια με οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση και να γίνεται έγκαιρα αντιληπτή η ύπαρξή τους από τους οδηγούς, τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και κατά τη διάρκεια της νύχτας

Επισημαίνεται ότι η οριζόντια σήμανση τόσο παρά το κράσπεδο όσο και πάνω στις εγκάρσιες υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) παρουσιάζεται στα Σχήματα 1, 2, 3 και 4 του παραρτήματος Ι και βοηθάει τους οδηγούς των ποδηλάτων και μοτοσικλετών να μην χρησιμοποιούν σαν δίοδο το αποστραγγιστικό κανάλι ή και να μη γλιστρούν από την άκρη των υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) σε αυτό.

Στο **Παρ. Ι Σχήμα 6** παρουσιάζεται τυπική διάταξη κατακόρυφης σήμανσης ανά περίπτωση σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.

Όλες οι πινακίδες θα πρέπει να είναι πλήρως αντανακλαστικές με αντανακλαστικότητα τύπου ΙΙΙ. Εάν η απόσταση μεταξύ των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) είναι μεγαλύτερη των εκατό μέτρων (100 μ.) τότε κάθε εγκάρσια υπερυψωμένη λωρίδα θα πρέπει να σημαίνεται μεμονωμένα.

Σε οδούς όπου τοποθετούνται εγκάρσιες υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) θα πρέπει να τοποθετείται ηλεκτροφωτισμός ώστε να είναι ορατές και κατά τη διάρκεια της νύχτας. Ο ηλεκτροφωτισμός θα πρέπει να καλύπτει όλο το μήκος της οδού που έχουν τοποθετηθεί οι εγκάρσιες υπερυψωμένες λωρίδες. Εάν η επιφάνεια των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων έχει διαφορετικό χρώμα από αυτό του οδοστρώματος θα πρέπει ο ηλεκτροφωτισμός να εξασφαλίζει τη σωστή απόδοση του χρώματος. Επίσης στις υπερυψωμένες διαβάσεις πεζών θα πρέπει να εξασφαλίζεται επαρκής ηλεκτροφωτισμός έτσι ώστε οι πεζοί να είναι πάντα ορατοί από τους οδηγούς των

οχημάτων. Ο ηλεκτροφωτισμός θα πρέπει να είναι σύμφωνος με το Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ CEN /TR 13201.01, 13201.02, 13201.03 και 13201.04.

Β1.7 Συντήρηση

Το κόστος συντήρησης των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) μαζί με τη συνοδεύουσα αυτά σήμανση (οριζόντια και κατακόρυφη), πρέπει να λαμβάνεται υπόψη πριν την εφαρμογή τους. Εάν ο αρμόδιος φορέας δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στη συντήρησή τους τότε είναι προτιμότερο να επιλέξει κάποιο άλλο οικονομικότερο μέτρο ήπιας κυκλοφορίας για μείωση της ταχύτητας, στα πλαίσια των οικονομικών του δυνατοτήτων.

Η συντήρηση για όλους τους τύπους των εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) είναι σημαντική διότι οι φθορές που θα υποστούν με την πάροδο του χρόνου αφενός θα μειώσουν την αποτελεσματικότητα τους, αφετέρου θα αποτελέσουν επικίνδυνα σημεία κυρίως για τους ποδηλάτες και τους μοτοσικλετιστές αφού είναι δυνατόν να χάσουν τον έλεγχο του ποδηλάτου ή της μοτοσικλέτας κατά την οδήγησης τους. Οι εγκάρσιες υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) κυκλικού τύπου από θερμοπλαστικά υλικά απαιτούν συντήρηση σε τακτά χρονικά διαστήματα, έτσι ώστε να σφίγγονται οι κοχλίες στερέωσης τους που ενδεχομένως να έχουν χαλαρώσει. Επίσης θα πρέπει να ελέγχονται για τυχόν αλλοιώσεις στην επιφάνεια τους από υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες.

Β1.8 Πλεονεκτήματα

- Οι εγκάρσιες υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) είναι από τα πιο αποτελεσματικά μέτρα μείωσης ταχύτητας σε οδούς ή ζώνες περιοχών ήπιας κυκλοφορίας.
- Τα οχήματα μπορούν να σταθμεύσουν πάνω σε αυτές και συνεπώς δεν μειώνονται οι προσφερόμενες θέσεις στάθμευσης.
- Ο τραπεζοειδής τύπος, όταν κατασκευάζεται από κράσπεδο σε κράσπεδο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν υπερυψωμένη διάβαση πεζών, διευκολύνοντας τη διέλευσή τους.

Β1.9 Μειονεκτήματα

- Η δυσφορία που προκαλείται στους οδηγούς και επιβάτες των οχημάτων και ιδιαίτερα στους οδηγούς δικύκλων. Ο βαθμός δυσφορίας εξαρτάται από τον τύπο του οχήματος, την ταχύτητα του και τον τύπο και τις διαστάσεις των υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’). Η δυσφορία σε οδηγούς και επιβάτες ασθενοφόρων είναι συνήθως μεγαλύτερη σε σύγκριση με αυτή των άλλων οχημάτων.
- Απαιτείται συστηματική συντήρηση
- Είναι δυνατόν να οδηγήσουν τους χρήστες των οδών σε επιθετική συμπεριφορά.

Β2. ΘΟΡΥΒΩΔΕΙΣ ΛΩΡΙΔΕΣ

Με τη διάταξη αυτή γίνεται στην επιφάνεια του οδοστρώματος κατεργασία με ειδικές λωρίδες , οι οποίες προξενούν θόρυβο όταν διέρχονται οχήματα.

Συνήθως χρησιμοποιούνται σε επαρχιακές οδούς προκειμένου να συμβάλλουν στη μείωση ταχύτητας όταν οι οδηγοί πλησιάζουν σε κόμβο ή στροφή. Στο σημείο της επαρχιακής οδού, όπου κατασκευάζονται, θα πρέπει να υπάρχει και κατακόρυφη σήμανση, η οποία θα προειδοποιεί τον οδηγό για τον κίνδυνο που θα συναντήσει (π.χ. επικίνδυνη στροφή κλπ).

Στο αστικό οδικό δίκτυο δεν προτείνεται να χρησιμοποιούνται σαν μέτρο μείωσης ταχύτητας λόγω του μεγάλου θορύβου που προκαλούν. Εφόσον χρησιμοποιηθούν όμως τοποθετούνται στην αρχή της οδού και πενήντα μέτρα (50 μ.) πριν από οποιοδήποτε άλλο μέτρο μείωσης ταχύτητας, προκειμένου να προειδοποιήσουν τους οδηγούς, ότι εισέρχονται σε οδό, στην οποία θα πρέπει να μειώσουν ταχύτητα και θα συναντήσουν και άλλα μέτρα ‘ήπιας κυκλοφορίας’.

Θα πρέπει να έχουν αντιολισθηρές ιδιότητες και ταυτόχρονα αντανακλαστικότητα έτσι ώστε να είναι ορατά και κατά τη διάρκεια της νύχτας. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό κυρίως για τους οδηγούς δικύκλων.

Για να μην δημιουργείται σύγχυση με την οριζόντια σήμανση στο οδόστρωμα προτείνεται το χρώμα τους να είναι αντίθετο από αυτό του οδοστρώματος, ενώ δεν ενδείκνυται να είναι λευκού χρώματος.

Είναι δυνατόν να κατασκευαστούν στο οδόστρωμα σαν μία ενιαία επιφάνεια ή σαν μία ομάδα που αποτελείται από δέκα ή λιγότερες λωρίδες **(Παρ. Ι Σχήμα 7).**

Συνήθως κατασκευάζονται από θερμοπλαστικά υλικά. Παράλληλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και φυσικοί λίθοι με τις αντίστοιχες αποχρώσεις χρωμάτων όπως περιγράφθηκαν στην παράγραφο Β1.5. Το πλάτος των λωρίδων για ενιαία επιφάνεια μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ των τριών (3 μ.) και πέντε (5 μ.) μέτρων. Οι λωρίδες συνίσταται να τοποθετούνται σε άτακτα και μικρά διαστήματα μεταξύ τους προκειμένου να δημιουργούν μικρότερο θόρυβο, είτε είναι μόνες τους (ενιαία επιφάνεια) είτε σε ομάδες. Το μέγιστο ύψος τους κυμαίνεται από ένα (1 εκ.) εκατοστό έως ένα εκατοστό και τριάντα χιλιοστά (1.30 εκ.). Το πλάτος των λωρίδων σε ομάδες είναι περίπου δέκα (10 εκ.) εκατοστά και οι αποστάσεις μεταξύ τους (από κέντρο σε κέντρο) κυμαίνεται από τριάντα (30 εκ.) έως πενήντα (50 εκ.) εκατοστά **(Παρ. Ι Σχήμα 7)**.

Κατά την τοποθέτηση τους θα πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα ώστε να διασφαλίζεται απόσταση εβδομήντα πέντε (75 εκ.) εκατοστών έως ενός (1 μ.) μέτρου μεταξύ των θορυβωδών λωρίδων οδοστρώματος και του κρασπέδου για την δημιουργία αποστραγγιστικού καναλιού.

Β3. ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΕΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (‘ΜΑΤΙΑ ΓΑΤΑΣ’)

Οι ανακλαστήρες οδοστρώματος (‘μάτια γάτας’) είναι στοιχεία οριζόντιας σήμανσης τα οποία ανακλούν το προσπίπτον φως μέσω οπισθανακλαστήρων, παράλληλα προς την αρχική τους διεύθυνση για προειδοποίηση, καθοδήγηση ή πληροφόρηση των χρηστών των οδών.

Οι ανακλαστήρες οδοστρώματος (‘μάτια γάτας’) διακρίνονται ανάλογα με:

α) την χρονική διάρκεια χρήσης, σε μόνιμους (τύπος P) και προσωρινούς (τύπος T)

β) την λειτουργία τους, σε απλής και διπλής όψης

γ) τον σχεδιασμό τους, σε συμβατικούς (μη συμπιεζόμενους) και σε συμπιεζόμενους (για διέλευση π.χ. εκχιονιστικών μηχανημάτων χωρίς την καταστροφή τους)

δ) τον τρόπο στερέωσης επί του οδοστρώματος σε συγκολλητούς και καρφωτούς

Οι ανακλαστήρες οδοστρώματος (‘μάτια γάτας’) χρησιμοποιούνται συνήθως στις διαχωριστικές γραμμές των λωρίδων κυκλοφορίας και των ορίων των επιφανειών αποκλεισμού, για την επισήμανσή τους.

Επίσης είναι δυνατόν να αποτελέσουν μέσο μείωσης της ταχύτητας εάν τοποθετηθούν επί του οδοστρώματος, εγκάρσια προς την κυκλοφορία των οχημάτων, σύμφωνα με τη διάταξη του σχήματος **(Παρ. Ι Λεπτομέρεια 3)**, με ανάλογη κατακόρυφη σήμανση.

Β3.1 Υλικά κατασκευής - Ειδικές απαιτήσεις

Το σώμα του ανακλαστήρα οδοστρώματος μπορεί να είναι μεταλλικό ή πλαστικό.

Τα αντανακλαστικά στοιχεία του ανακλαστήρα μπορεί να είναι γυάλινα (τύπος 1), πλαστικά (τύπος 2) και πλαστικά με επίστρωση ανθεκτική στην τριβή (τύπος 3).

Οι συμπιεζόμενοι ανακλαστήρες πρέπει να διατηρούν τις ιδιότητες επαναφοράς τους μετά από συμπίεση κατά τον έλεγχο που θα πραγματοποιηθεί ενενήντα ημέρες μετά την έκθεσή τους στην κυκλοφορία. Για λόγους ασφαλείας, το κυρίως σώμα (το υπερκείμενο του οδοστρώματος τμήμα) του ανακλαστήρα οδοστρώματος δεν πρέπει να έχει αιχμηρές απολήξεις. Η ταξινόμηση των ανακλαστήρων γίνεται ως προς το ύψος του κυρίως σώματος του ανακλαστήρα και ως προς τις μέγιστες οριζόντιες διαστάσεις του τμήματος που είναι εκτεθειμένο στην κυκλοφορία μετά την εγκατάστασή του.

Β4. ΜΕΙΩΣΗ ΠΛΑΤΟΥΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Η μείωση πλάτους οδοστρώματος αποτελεί μέτρο για ρυθμίσεις ήπιας κυκλοφορίας προκειμένου να συμβάλλει στη μείωση ταχύτητας των οχημάτων. Η στένωση οδοστρώματος μπορεί να γίνει είτε σε ένα συγκεκριμένο τμήμα ή σε ολόκληρο το μήκος της οδού, με την εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων τα οποία δύναται να υλοποιηθούν είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό μεταξύ τους. Η μείωση πλάτους οδοστρώματος συμβάλλει στην αλλαγή του χαρακτήρα της οδού αναβαθμίζοντας το αστικό περιβάλλον, αφού δημιουργείται περισσότερος χώρος για την διακίνηση των πεζών και για ειδικές αναπλάσεις (όπως δενδροφύτευση) στα πεζοδρόμια.

Η διαπλάτυνση, είτε σε όλο το μήκος του πεζοδρομίου είτε τοπικά, θα πρέπει να γίνεται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών με απαραίτητο ελάχιστο πλάτος ένα μέτρο και πενήντα εκατοστά (1.50 μ.) (του κρασπέδου μη συνυπολογιζόμενου) για την ασφαλή και ανεμπόδιστη κυκλοφορία κάθε κατηγορίας χρηστών (Απόφαση Υ.ΠΕ.Κ.Α. 52907/28-12-2009 ΦΕΚ 2621 Β΄/31.12.2009). Οποιοδήποτε στοιχείο εξυπηρέτησης, όπως σήμανσης (πινακίδες πληροφόρησης, φωτεινοί σηματοδότες), φύτευσης (λάκκοι δένδρων, παρτέρια), αστικού εξοπλισμού (καθιστικά, κάδοι απορριμμάτων, κάλαθοι αχρήστων, επίστυλα φωτιστικά κ.ά.), πρέπει να τοποθετείται εκτός της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών. Το ίδιο ισχύει για περίπτερα, τηλεφωνικούς θαλάμους, στάσεις λεωφορείων κλπ. Επίσης σε όλο το μήκος της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών θα πρέπει το πραγματικό ελεύθερο ύψος όδευσης, απολύτως ελεύθερο από οποιοδήποτε εμπόδιο, να είναι τουλάχιστον δύο μέτρα και είκοσι πέντε εκατοστά (2.25 μ.). Η χρήση προστατευτικών εμποδίων επιτρέπεται μόνο κατά μήκος της κίνησης των πεζών, στο όριο της ελεύθερης ζώνης όδευσης και μόνο εφόσον αυτά είναι μορφής Π ή κιγκλιδώματος με ύψος ογδόντα εκατοστών (80 εκ.) και μέγιστο μήκος ενός μέτρου και πενήντα εκατοστών (1.50 μ.) με απόσταση μεταξύ τους ενός μέτρου (1.00 μ.) και με επιπλέον οριζόντιο στοιχείο στα δέκα εκατοστά (10 εκ.) για να μπορούν να εντοπιστούν από άτομα με προβλήματα όρασης **(Παρ. Ι Λεπτομέρεια 4).**

Β4.1 Προεξοχή στο οδόστρωμα.

Η στένωση του οδοστρώματος επιτυγχάνεται με προεξοχή στο οδόστρωμα μετατοπίζοντας τη γραμμή του πεζοδρομίου από την μία μόνο πλευρά της οδού. Η προεξοχή στο οδόστρωμα μπορεί να καταλαμβάνει όλο το μήκος της οδού (επέκταση πεζοδρομίου - **Παρ. Ι Σχήμα 8)** ή να είναι τοπική και να επαναλαμβάνεται κατά μήκος της οδού (τοπική επέκταση πεζοδρομίου - **Παρ. Ι Σχήμα 9 Εναλλακτική πρόταση α και β).**

Εάν η οδός είναι μονής κατεύθυνσης τότε το ελάχιστο πλάτος οδοστρώματος θα πρέπει να είναι από τρία μέτρα και είκοσι πέντε εκατοστά (3.25 μ.) έως τρία μέτρα και πενήντα εκατοστά (3.50 μ.) και αντίστοιχα πέντε μέτρα και πενήντα εκατοστά (5.50 μ.) για οδούς διπλής κατεύθυνσης. Ειδική μέριμνα θα πρέπει να λαμβάνεται για την απορροή των όμβριων. Όπου δεν υπάρχει η δυνατότητα η προεξοχή στο πεζοδρόμιο να συνδυάζεται με τις υπάρχουσες σχάρες, θα πρέπει να δημιουργείται ένα αποστραγγιστικό κανάλι όμβριων μεταξύ της προεξοχής και του υφιστάμενου πεζοδρομίου, ελάχιστου πλάτους είκοσι εκατοστών (20 εκ.). Οι προεξοχές στο οδόστρωμα θα πρέπει να είναι εγκαίρως ορατές από τους οδηγούς και να συνοδεύονται με την κατάλληλη κατακόρυφη σήμανση. Θα πρέπει επίσης να είναι ορατές και κατά τη διάρκεια της νύχτας με κατάλληλο ηλεκτροφωτισμό.

Β4.2 Σημείο συμπίεσης (Κυκλοφοριακός λαιμός)

Στη συγκεκριμένη περίπτωση το οδόστρωμα στενεύει τοπικά με επέκταση του πεζοδρομίου και από τις δύο πλευρές και σε μήκος πέντε έως δέκα μέτρων (5-10 μ.). **(Παρ. Ι Σχήμα 10 Εναλλακτική πρόταση α, β, γ και δ)**.

Εάν η οδός είναι μονής κατεύθυνσης τότε το ελάχιστο πλάτος οδοστρώματος θα πρέπει να είναι από τρία μέτρα και είκοσι πέντε εκατοστά (3.25 μ.) έως τρία μέτρα και πενήντα εκατοστά (3.50 μ.) και αντίστοιχα πέντε μέτρα και πενήντα εκατοστά (5.50 μ.) για οδούς διπλής κατεύθυνσης. Τα σημεία συμπίεσης πρέπει να είναι εγκαίρως ορατά από τους οδηγούς και να συνοδεύονται με την κατάλληλη κατακόρυφη σήμανση. Θα πρέπει επίσης να τοποθετείται ηλεκτροφωτισμός ώστε να είναι ορατά και κατά τη διάρκεια της νύχτας. Τέλος ειδική μέριμνα θα πρέπει να λαμβάνεται για την απορροή των όμβριων.

B4.3 Οφιοειδής διάταξη.

Η διάταξη αυτή είναι μία τεχνητή εναλλαγή στο διάδρομο κυκλοφορίας των οχημάτων, που επιτυγχάνεται με συνεχείς στροφές, που δημιουργούνται στην οδό. Προβλέπει την διαμόρφωση δύο προεξοχών στο οδόστρωμα σε διαφορετικές θέσεις, εναλλάξ στις δύο πλευρές του, μετατοπίζοντας τη γραμμή του πεζοδρομίου και αναγκάζοντας τους οδηγούς να κάνουν δύο συνεχόμενους διαδοχικούς ελιγμούς μειώνοντας την ταχύτητα τους **(Παρ. Ι Σχήμα 11)**. Η διάταξη αυτή μπορεί να επαναλαμβάνεται σε τακτικά διαστήματα κατά μήκος της οδού και **ενδείκνυται για οδούς μονής κατεύθυνσης**. Μέριμνα επίσης απαιτείται για την απορροή όμβριων στις προεξοχές.

Πίνακας 1. Τιμές των B, A και L για ταχύτητα έως σαράντα (40) χιλ./ώρα

Πλάτος λωρίδας B (μέτρα)	Πλάτος ορατότητας (μεταξύ προεξοχών) A (μέτρα)	Μήκος κάμψης L (μέτρα)
3.25	+1.0	14
	0.0	18
	-1.0	
3.5	+1.0	11
	0.0	15
	-1.0	19
4.0	+1.0	9
	0.0	12
	-1.0	15

Η γωνία μέσω της οποίας μετατοπίζεται η λωρίδα κυκλοφορίας ενδείκνυται να είναι 15 με 20 μοίρες μειώνοντας την ταχύτητα σε τριάντα (30) και σαράντα (40) χιλ/ώρα αντίστοιχα.

Β4.4 Ειδικές απαιτήσεις

Σε κατοικημένες περιοχές, που εφαρμόζεται το μέτρο αυτό, θα πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα για την εξασφάλιση θέσεων στάθμευσης των κατοίκων της περιοχής.

Η επέκταση του πεζοδρομίου και τα σημεία συμπίεσης μπορούν να συνδυαστούν και με τον καθορισμό θέσεων στάθμευσης από τη μία ή και τις δύο πλευρές του οδοστρώματος με την προϋπόθεση ότι το ελάχιστο πλάτος προεξοχής στο οδόστρωμα είναι δύο μέτρα και είκοσι εκατοστά (2.20 μ.). Οι θέσεις στάθμευσης καθορίζονται είτε με οριζόντια διαγράμμιση είτε με κάλυψη του οδοστρώματος από διαφορετικό υλικό (π.χ. κυβόλιθοι) ενώ είναι δυνατόν το επίπεδο θέσεων στάθμευσης να είναι σε άλλη στάθμη από αυτό του οδοστρώματος (ταπεινωμένο κράσπεδο).

Στη μείωση πλάτους του οδοστρώματος απαιτείται μέριμνα για την ασφαλή διέλευση των ποδηλατιστών έτσι ώστε να μπορούν τα οχήματα να τους προσπερνούν με ασφάλεια. Εάν υπάρχει η δυνατότητα θα μπορούσε να προβλεφθεί διάδρομος πλάτους ενός μέτρου και πενήντα εκατοστών (1.50 μ.) (λωρίδα ποδηλάτου μονής κατεύθυνσης) ή διάδρομος ελάχιστου πλάτους τουλάχιστον δύο μέτρων (2.00 μ.) (λωρίδα ποδηλάτου διπλής κατεύθυνσης) προκειμένου να υπάρχει διαχωρισμός των δύο χρηστών της οδού. Προτείνεται η λωρίδα ποδηλάτου να αρχίζει πριν την στένωση του οδοστρώματος, να διαχωρίζεται με διπλή διαχωριστική γραμμή είκοσι εκατοστών (20εκ.) και να υπάρχει το σύμβολο του ποδηλάτου σε τακτές αποστάσεις. Κατ' εξαίρεση εάν απαιτείται μείωση του πλάτους και της λωρίδας ποδηλάτου, τότε αυτή θα πρέπει να αρχίσει να μειώνεται σταδιακά για να φτάσει στο μειωμένο της πλάτος (ενός μέτρου (1.00 μ.) έως ενός μέτρου και είκοσι εκατοστών (1.20 μ.) για λωρίδα ποδηλάτου μονής κατεύθυνσης).

Σημειώνεται ότι εάν προβλέπεται στάθμευση οχημάτων στα δεξιά της λωρίδας ποδηλάτου τότε προσαυξάνεται το πλάτος της στάθμευσης από τριάντα εκατοστά (30 εκ.) έως πενήντα εκατοστά (50 εκ.).

Στην περίπτωση που η μείωση του πλάτους του οδοστρώματος είναι σε όλο το μήκος της οδού τότε θα μπορούσε να κατασκευαστεί λωρίδα ποδηλάτου πάνω στο πεζοδρόμιο **(Παρ. Ι Σχήμα 12)**, με την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται διαθέσιμο πλάτος πεζοδρομίου τουλάχιστον ενός μέτρου και πενήντα εκατοστών (1.50 μ.) για τους πεζούς.

Αντίστοιχα στην περίπτωση τοπικής προεξοχής στο οδόστρωμα **(Παρ. Ι Σχήμα 13)** προτείνεται διέλευση ή παράκαμψη των ποδηλατιστών από την τοπική επέκταση του πεζοδρομίου.

Σε όλες τις περιπτώσεις για τη δημιουργία λωρίδας ποδηλάτου εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα από τις ισχύουσες Γενικές Οδηγίες για Ποδηλατόδρομους του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.

Η οφιοειδής διάταξη δεν ενδείκνυται να χρησιμοποιηθεί σε σημεία όπου υπάρχει ανάγκη οι πεζοί να διασχίσουν την οδό. Οι πεζοί θα πρέπει να αποτρέπονται να διασχίζουν την οδό στις οφιοειδείς διατάξεις. Ακόμη ενδείκνυται να αποφεύγεται η χρήση τους από τους ποδηλάτες και εάν είναι εφικτό να δημιουργούνται διάδρομοι παράκαμψης από αυτές.

Όταν η μέση ταχύτητα του εισερχόμενου οχήματος στην οδό είναι μεγάλη τότε η οφιοειδής διάταξη θα πρέπει να συνδυάζεται και με άλλο μέτρο μείωσης ταχύτητας το οποίο θα προηγείται αυτής (εγκάρσιες υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα ('σαμαράκια'), σημείο συμπίεσης, δημιουργία 'Διάταξη Πύλης' κλπ) και η απόσταση μεταξύ τους να είναι από σαράντα (40 μ.) έως ογδόντα (80 μ.) μέτρα .

Η αποτελεσματικότητα της οφιοειδής διάταξης εξαρτάται από το πλάτος της λωρίδας και τη γωνία μέσω της οποίας μετατοπίζεται η λωρίδα κυκλοφορίας. Όσο μεγαλύτερο είναι το πλάτος της λωρίδας τόσο μικρότερη είναι η δυσφορία σε ειδικούς τύπους οχημάτων όπως π.χ. τα ασθενοφόρα, ενώ μειώνεται η αποτελεσματικότητα του μέτρου για μείωση ταχύτητας.

Όλα τα μέτρα μείωσης πλάτους οδοστρώματος πρέπει να είναι έγκαιρα αντιληπτά και ορατά από τους οδηγούς των οχημάτων και κατά τη διάρκεια της νύχτας. Στην κατασκευή τους θα τοποθετείται ηλεκτροφωτισμός και προειδοποιητική κατακόρυφη σήμανση με πινακίδες πλήρως αντανακλαστικές (αντανακλαστικότητα Τύπου ΙΙΙ).

Εάν επιλεγεί η δενδροφύτευση στις προεξοχές του πεζοδρομίου τότε τα φυτά θα πρέπει να έχουν μέγιστο ύψος εξήντα εκατοστών (60 εκ.) και τα κλαδιά των δένδρων να είναι σε ύψος τουλάχιστον δύο μέτρων και πενήντα εκατοστών (2.50 μ.) από το έδαφος.

Στο **Παρ. Ι Σχήμα 14** παρουσιάζεται τυπική διάταξη κατακόρυφης σήμανσης ανά περίπτωση σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.

Β4.5 Πλεονεκτήματα

- Η δυσφορία σε οδηγούς και επιβάτες για όλα τα αναφερόμενα μέτρα μείωσης πλάτους οδοστρώματος είναι μικρότερη από αυτή που δημιουργείται από τις υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα ('σαμαράκια').
- Όλοι οι τύποι στένωσης οδοστρώματος σε σχέση με τα χρησιμοποιούμενα υλικά και σε συνδυασμό με δενδροφύτευση συμβάλλουν στην αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.

Β4.6 Μειονεκτήματα

- Τα μέτρα μείωσης πλάτους οδοστρώματος δεν επιτυγχάνουν την επιθυμητή μείωση της ταχύτητας από τους οδηγούς των δικύκλων.
- Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην απορροή των ομβρίων.
- Απαιτείται τακτική συντήρηση της κατακόρυφης σήμανσης και του ηλεκτροφωτισμού.
- Ανάλογα με τη διάταξη μείωσης πλάτους οδοστρώματος είναι δυνατόν να μειωθούν οι προσφερόμενες θέσεις στάθμευσης.

Γ. ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ (ΔΗΜΟΣΙΩΝ & ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ)

Γ1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ασφαλής μετακίνηση των πεζών αποτελεί πρωταρχικό στόχο για τη βιωσιμότητα στο σύγχρονο αστικό περιβάλλον.

Ιδιαίτερη μνεία γίνεται για τους χώρους – σημεία της πόλης όπου η συγκέντρωση ανθρώπων είναι αυξημένη εξαιτίας συγκεκριμένων χρήσεων. Ως τέτοιοι χώροι μπορούν να αναφερθούν τα εμπορικά κέντρα (μεμονωμένα κτίρια, κεντρικές εμπορικές περιοχές, πολυκαταστήματα κ.ά.), οι υποδομές για την υγεία (νοσοκομεία, θεραπευτήρια, μαιευτήρια κ.ά.), οι πλατείες, οι ναοί, τα σχολικά συγκροτήματα ή σχολικές μονάδες.

Οι παραπάνω χώροι απευθύνονται σε διαφορετικές πληθυσμιακές ομάδες, όσον αφορά στην ηλικία, στις ανάγκες και στις δραστηριότητες.

Τα σχολικά συγκροτήματα, ειδικότερα, αποτελούν μια ιδιαίτερη κατηγορία καθώς σχετίζονται με αυτά πολλές κοινωνικές ομάδες, γονείς, εκπαιδευτικοί, παιδιά – μαθητές, με τους τελευταίους να συνιστούν μια ιδιαίτερα ευαίσθητη ομάδα. Δεδομένης της ιδιαιτερότητας των σχολικών συγκροτημάτων και της σημασίας της εξασφάλισης της κίνησης των παιδιών-μαθητών, τα οποία επιπλέον χαρακτηρίζονται από μία ιδιάζουσα κυκλοφοριακή συμπεριφορά, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην κατηγορία αυτή. Η προσπάθεια εστιάζεται στην θεσμοθέτηση κυκλοφοριακών παρεμβάσεων και ρυθμίσεων, που στοχεύουν στην ασφαλέστερη μετακίνηση των παιδιών – μαθητών από και προς το σχολικό χώρο.

Γ1.1 Κατάταξη των σχολικών μονάδων σε κατηγορίες

Προκειμένου να θεσμοθετηθούν παρεμβάσεις στην ευρύτερη περιοχή των σχολικών μονάδων στον αστικό χώρο, θα ήταν σκόπιμη η κατηγοριοποίησή τους με βάση τα ακόλουθα κριτήρια :

α. Χαρακτήρα της οδού μπροστά στην είσοδο του σχολικής μονάδας

Γενικά η οδός μπορεί να χαρακτηριστεί ως :

- Οδικός άξονας (με μεγάλη κίνηση οχημάτων, μεγάλο πλάτος κλπ.) :
    - μονής/ διπλής κατεύθυνσης
    - με/ χωρίς κεντρική νησίδα
    - με στάθμευση στη μία πλευρά/ και στις δύο πλευρές/ σε καμία πλευρά του οδοστρώματος
    - με/ χωρίς λεωφορειολωρίδα
    - με/ χωρίς ποδηλατόδρομο

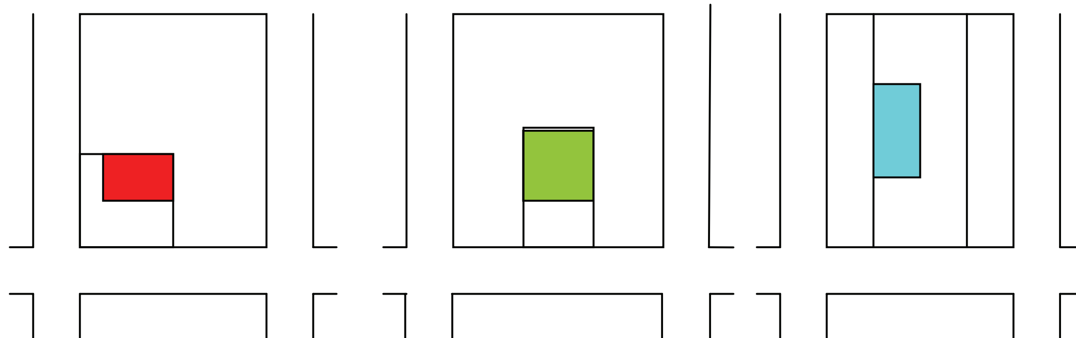
- Οδός γειτονιάς, με χαμηλό κυκλοφοριακό φόρτο
    - μονής/ διπλής κατεύθυνσης
    - με στάθμευση στη μία πλευρά/ και στις δύο πλευρές/ σε καμία πλευρά του οδοστρώματος
    - με/ χωρίς ποδηλατόδρομο

- Οδός ήπιας κυκλοφορίας
    - με/ χωρίς ποδηλατόδρομο
    - με στάθμευση στη μία πλευρά/ και στις δύο πλευρές/ σε καμία πλευρά του οδοστρώματος
- Πεζόδρομος

Ειδική περίπτωση αποτελούν οι οδοί με μεγάλη κατά μήκος κλίση, σε περιοχές με μεγάλες υψομετρικές διαφορές.

β. Θέση του οικοπέδου της σχολικής μονάδας στο οικοδομικό τετράγωνο

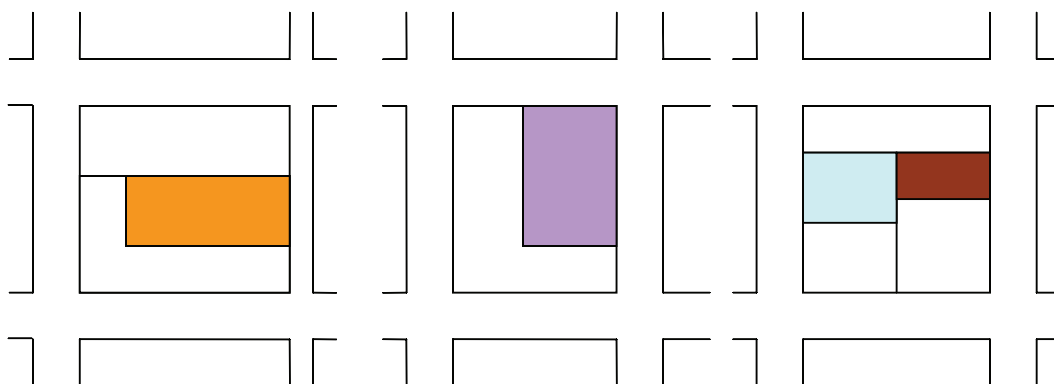
Το οικόπεδο της σχολικής μονάδας μπορεί να είναι :



β1. ΓΩΝΙΑΚΟ

β2. ΜΕΣΑΙΟ

β3. ΔΙΑΜΠΕΡΕΣ



β4. ΔΙΣΓΩΝΙΑΙΟ

β5. ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΙ ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ Ο.Τ.

β6. ΣΧΟΛΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ (ΔΥΟ Ή ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΣΧΟΛ. ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΤΟ ΙΔΙΟ Ο.Τ.)

β1. *Η σχολική μονάδα στεγάζεται σε γωνιακό οικόπεδο*

Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να έχει εισόδους- εξόδους και στις δύο οδούς, πολύ κοντά στη διασταύρωση

β2. *Η σχολική μονάδα στεγάζεται σε μεσαίο οικόπεδο*

Σε αυτήν την περίπτωση η είσοδός του βρίσκεται σε μία οδό

β3. *Η σχολική μονάδα στεγάζεται σε διαμπερές οικόπεδο*

Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να έχει δύο ή περισσότερες εισόδους

συνολικά και στις δύο οδούς

β4. *Η σχολική μονάδα στεγάζεται σε δισγωνιαίο οικόπεδο*

Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να έχει εισόδους ακόμα και στις τρεις οδούς.

β5. *Η σχολική μονάδα στεγάζεται σε οικόπεδο που καταλαμβάνει ολόκληρο το Ο.Τ.*

Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να έχει εισόδους ακόμα και σε όλες τις περιμετρικές οδούς

β6. *Σχολικό συγκρότημα (δύο ή περισσότερες σχολικές μονάδες στεγάζονται στο ίδιο Ο.Τ.)*

γ. Χαρακτηριστικά του πεζοδρομίου μπροστά στην είσοδο της σχολικής μονάδας ή του σχολικού συγκροτήματος

Οι διαφοροποιήσεις, που προκύπτουν από τα χαρακτηριστικά του πεζοδρομίου μπροστά στην είσοδο της σχολικής μονάδας ή του σχολικού συγκροτήματος και σε όλο το μήκος του, σχετίζονται με διάφορες παραμέτρους.

Ενδεικτικά αναφέρονται :

- Το πλάτος του πεζοδρομίου
- Η ύπαρξη σε αυτό οδηγού τυφλών και ραμπών για ΑμΕΑ
- Η ύπαρξη κάθε είδους εμποδίων, όπως προστατευτικά εμπόδια, ζαρντινιέρες, δένδρα, περίπτερα, στάσεις ΜΜΜ, τραπεζοκαθίσματα κ.ά.
- Τα υλικά επίστρωσης του πεζοδρομίου
- Η ύπαρξη βαθμίδων στο επίπεδο του πεζοδρομίου σε περίπτωση οδών με μεγάλη κατά μήκος κλίση

δ. Εκπαιδευτική βαθμίδα στην οποία ανήκει η σχολική μονάδα ή το σχολικό συγκρότημα και τρόπος λειτουργίας

- Παιδικοί Σταθμοί – Νηπιαγωγεία
- Δημοτικά Σχολεία
- Γυμνάσια – Λύκεια
- ΙΕΚ

Η προσέλευση - αποχώρηση των μαθητών γίνεται είτε πεζή είτε με Ι.Χ. αυτοκίνητο, κατά μόνας ή παρουσία συνοδού και στο πλαίσιο του ωραρίου λειτουργίας της σχολικής μονάδας.

Οι σχολικές μονάδες φιλοξενούν επιπλέον πολιτιστικές ή αθλητικές δραστηριότητες που απευθύνονται στους μαθητές αλλά και σε άλλες κοινωνικές ομάδες της γειτονιάς. Οι δραστηριότητες αυτές είναι δυνατόν να πραγματοποιούνται ακόμη και το Σαββατοκύριακο.

Γ2. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΑ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ

Οι περιοχές γύρω από τις σχολικές μονάδες ή τα σχολικά συγκροτήματα και ιδιαίτερα οι άξονες κίνησης των μαθητών πρέπει να διασφαλίζονται τουλάχιστον με τα παρακάτω:

- **Κατακόρυφη Σήμανση**: Περιλαμβάνει τις πινακίδες (προειδοποιητικές, αναγγελίας κινδύνου κ.λ.π) που προβλέπει η Κείμενη Νομοθεσία για σχολεία, καθώς και πινακίδες για τον περιορισμό της ταχύτητας στις πλησιέστερες οδούς που οδηγούν στο σχολείο. **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 15 Λεπτομέρεια 5).**
- **Διαβάσεις πεζών**: Επιβάλλεται η ύπαρξη διάβασης με ή χωρίς σηματοδότηση **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 16 Λεπτομέρεια 6).**
- **Εμπόδια (κάγκελα) μπροστά από την είσοδο/έξοδο της σχολικής μονάδας**: Επιθυμητή είναι η ύπαρξη εμποδίων στο πεζοδρόμιο μπροστά από την είσοδο-έξοδο της σχολικής μονάδας, προκειμένου να αποτρέπεται η κατ' ευθείαν έξοδος των μαθητών στην οδό.

Επιπρόσθετα, και εφόσον υπάρχει η δυνατότητα, μπορούν να γίνουν παρεμβάσεις στο πεζοδρόμιο και στο οδόστρωμα.

Επισημαίνεται ότι υπάρχουν περιπτώσεις συγκέντρωσης σχολικών μονάδων διαφόρων βαθμίδων σε μια μικρή περιοχή, καθώς επίσης και περιπτώσεις, στις οποίες οι μαθητές κατά την προσέλευση και αποχώρησή τους από τη σχολική μονάδα υποχρεούνται να διασχίσουν οδούς με μεγάλο κυκλοφοριακό φόρτο.

Γ2.1 Παρεμβάσεις στο πεζοδρόμιο για την κίνηση των μαθητών επί αυτού μέχρι τη διασταύρωση των οδών.

Το πεζοδρόμιο μπροστά από την είσοδο – έξοδο της σχολικής μονάδας, προτείνεται να διαπλατύνεται σε βάρος της παρόδιας στάθμευσης **(Παρ. ΙΙ Σχήματα 17,18,19.1 και 19.2)**.

Η διαπλάτυνση αυτή εξυπηρετεί την εκτόνωση των χρηστών (μαθητών, δασκάλων, γονέων) τις ώρες αιχμής, δηλαδή κατά την προσέλευση ή την αποχώρησή τους, αλλά και σε ειδικές περιπτώσεις (σχολική εκδρομή, εκδηλώσεις κ.ά.).

Πρόσθετο μέτρο προστασίας αποτελεί η τοποθέτηση μεταλλικών εμποδίων κατά μήκος του διαπλατυσμένου ή μη πεζοδρομίου που παρεμποδίζουν τα μικρά παιδιά να περνούν ακόμη και από κάτω. Εφόσον το πλάτος του πεζοδρομίου επαρκεί, μπορεί αντί των μεταλλικών εμποδίων να τοποθετούνται καθιστικά (**παρ. ΙΙ Σχήματα 17,18,19.1 και 19.2**). Ειδικότερα

στα σημεία εισόδου – εξόδου της σχολικής μονάδας, όπου πραγματοποιείται η προαναφερόμενη διαπλάτυνση του πεζοδρομίου, τα εμπόδια και τα καθιστικά τοποθετούνται χωρίς να υπάρχει μεταξύ τους απόσταση **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 19.1)**.

Κατά μήκος των πεζοδρομίων πρέπει να τοποθετούνται εμπόδια ή ζαρντινιέρες, προκειμένου οι πεζοί να καθοδηγούνται στις προκαθορισμένες διαβάσεις τύπου ZEBRA κ.λ.π

Η διαδρομή επί του πεζοδρομίου, από την είσοδο της σχολικής μονάδας έως το σημείο διάβασης, είναι δυνατόν να διαμορφωθεί με οριζόντια σήμανση - παιχνίδι στο επίπεδο του πεζοδρομίου **(Παρ. ΙΙ Λεπτομέρεια 7)**.

Γ2.1.1 Τεχνική περιγραφή στοιχείου σήμανσης επί του πεζοδρομίου

Το στοιχείο σήμανσης είναι ένας **'οδηγός κίνησης παιδιών'** που δημιουργείται από μία λωρίδα κατά μήκος του πεζοδρομίου, πλάτους σαράντα (40 εκ.) ή τριάντα (30 εκ.) εκατοστών, αναλόγως δηλαδή του πλάτους της πλάκας του πεζοδρομίου και σε ελάχιστη απόσταση των πενήντα εκατοστών (50 εκ.) από την οικοδομική γραμμή **(Παρ. ΙΙ Σχήματα 17,18,19.1 και 19.2)**.

Κατασκευάζεται από χυτό έγχρωμο ή άλλο πρόσφορο υλικό και μπορεί να έχει τυποποιημένα σχέδια σε έντονα χρώματα με τη μορφή **'σώματος κάμπιας'** κατά την πορεία και **'κεφαλής κάμπιας'** στο σημείο κατάληξης της λωρίδας σήμανσης στη διάβαση, μορφή που επισημαίνει την προσοχή των παιδιών όσον αφορά στον έλεγχο των οδών από τη διέλευση οχημάτων **(Παρ. ΙΙ Λεπτομέρεια 7)**.

Επισημαίνεται ότι, η κατάληξη του «οδηγού κίνησης παιδιών» απαιτείται να απέχει από το κράσπεδο του πεζοδρομίου κατά μία πλάκα πεζοδρομίου.

Το 'σώμα κάμπιας' θα αποτελείται από διαδοχικά τυποποιημένα κυκλικά σχήματα χρώματος πράσινου στην περιφέρεια και κόκκινου στο κέντρο, ενώ η 'κεφαλή κάμπιας' θα είναι πράσινου χρώματος **(Παρ. ΙΙ Λεπτομέρεια 7)**.

Δεδομένης της ευελιξίας στη χρήση του υλικού κατασκευής, η λωρίδα θα μπορεί να ελίσσεται γύρω από εμπόδια όπως δέντρα κλπ. Ο οδηγός όδευσης τυφλών, τοποθετείται εφόσον η ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών έχει πλάτος τουλάχιστον ένα μέτρο και πενήντα εκατοστά (1.50μ.).

Εάν το πλάτος του πεζοδρομίου είναι μεγάλο ο οδηγός όδευσης τυφλών τοποθετείται παράλληλα στον οδηγό κίνησης παιδιών **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 17)**, διαφορετικά ο τελευταίος

αποτελεί ταυτόχρονα και οδηγό όδευσης τυφλών **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 19.1)**, με τη δημιουργία κατάλληλων ανάγλυφων ραβδώσεων κλπ **(Παρ. ΙΙ Λεπτομέρεια 8)**.

Το ίδιο γίνεται σε τυχόν σημεία διασταύρωσης του οδηγού όδευσης τυφλών με τον 'οδηγό κίνησης παιδιών'. Ειδικότερα στο τμήμα της κάθετης διαδρομής από τον οδηγό όδευσης προς το κράσπεδο του πεζοδρομίου οι δύο οδηγοί θα συμπίπτουν υποχρεωτικά και ραβδώσεις θα φέρει και η 'κεφαλή κάμπιας' στην απόληξη της διαδρομής **(Παρ. ΙΙ Λεπτομέρεια 8**, **Σχήματα 17,18,19.1 και 19.2)**. Στην περίπτωση που δεν κατασκευάζεται σταυροειδής υπερυψωμένη διάβαση, ούτε απλή υπερυψωμένη διάβαση, τότε το κάθετο τμήμα του 'οδηγού κίνησης παιδιών' καταλήγει με την 'κεφαλή κάμπιας' αμέσως πριν την, κατά την ισχύουσα νομοθεσία, ράμπα ΑμΕΑ.

Παρόμοια σήμανση μπορεί να υπάρχει στο πεζοδρόμιο και προς άλλες σημαντικές κατευθύνσεις, όπως π.χ. προς κοντινή στάση ΜΜΜ που χρησιμοποιείται από τους μαθητές για την προσέλευση - αποχώρησή τους από το σχολείο ή προς υπάρχουσα πεζογέφυρα.

Γ2.2 Παρεμβάσεις στο οδόστρωμα για τη διαμπερή κίνηση των μαθητών και των συνοδών τους από τη μία πλευρά του δρόμου στην άλλη.

Σε κάθε περίπτωση και όποια και να είναι η θέση του σχολικού συγκροτήματος στο Ο.Τ., προτείνεται η πρόσβαση των πεζών – μαθητών να γίνεται από τη γωνία του πεζοδρομίου που βρίσκεται μπροστά στην είσοδο του σχολείου.

Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η επιθυμητή απόσταση των δέκα πέντε μέτρων (15.00μ.), που πρέπει να υπάρχει μεταξύ της εισόδου – εξόδου της σχολικής μονάδας και του σημείου διάβασης **(Παρ. ΙΙ Σχήματα 17,18,19.1 και 19.2)**.

Στη διασταύρωση των οδών η οποία βρίσκεται μπροστά από το σημείο πρόσβασης, δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας υπερυψωμένης διάβασης, που δημιουργείται από υπερυψωμένες λωρίδες σε οδοστρώματα ('σαμαράκια') τραπεζοειδούς τύπου **(Παρ. ΙΙ Λεπτομέρεια 9, Σχήματα 17,18,19.1 και 19.2)**.

Όταν ένα σχολικό συγκρότημα έχει παραπάνω από μία εισόδους και αυτές είναι απομακρυσμένες μεταξύ τους, θα εξετάζεται η δυνατότητα δημιουργίας μιας επιπλέον διάβασης για πρόσβαση και από άλλο σημείο **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 17)**.

Όταν δεν μπορεί να εφαρμοστεί ο περιγραφόμενος τύπος σταυροειδούς υπερυψωμένης διάβασης, λόγω της μεγάλης κατά μήκος κλίσης ενός ή και των δύο διασταυρούμενων οδών ή λόγω άλλων συνθηκών, προτείνεται απλή υπερυψωμένη διάβαση όπου αυτή είναι εφικτή ή απλή διάβαση με ράμπες ΑμΕΑ **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 18)**.

Όπου το πλάτος του οδοστρώματος είναι επαρκές, προτείνεται η οφιοειδής διάταξη ως προς την κίνηση των διερχομένων οχημάτων, σε συνδυασμό με οριοθετημένη στάθμευση ώστε να ανακόπτεται η ταχύτητά τους. Σε κάθε τέτοια περίπτωση η διαμόρφωση της σταυροειδούς υπερυψωμένης διάβασης θα ακολουθεί τις κατάλληλες κλίσεις, ώστε το πλάτος εισόδου των οχημάτων στη οδό να είναι κατ' ελάχιστο τρία μέτρα και πενήντα εκατοστά (3.50 μ.) και να μην εμποδίζεται η πορεία τους από τα σταθμευμένα οχήματα **(Παρ. ΙΙ Σχήματα 19.1 και 19.2)**.

Οι ειδικές διαμορφώσεις - εσοχές επί των πεζοδρομίων για κάδους απορριμμάτων γίνονται σε τέτοια απόσταση από τις ράμπες της διάβασης, ώστε το απορριμματοφόρο όχημα, που γεμίζει από την πίσω πλευρά του, να μπορεί να σταθμεύει σε επίπεδο οδόστρωμα **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 17)**. Σε περίπτωση οριοθετημένης στάθμευσης, οι κάδοι απορριμμάτων τοποθετούνται στις εσοχές που δημιουργούνται από τις διαμορφώσεις **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 17)**.

Επίσης οι στάσεις των ΜΜΜ τοποθετούνται σε απόσταση κατά ελάχιστο δώδεκα μέτρων (12 μ.) από το τέλος του διαπλατυσμένου πεζοδρομίου στην περιοχή της διάβασης. Στις περιπτώσεις αυτές το πεζοδρόμιο διαπλατύνεται με τέτοια κλίση ως προς το υφιστάμενο, ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή κίνηση των ΜΜΜ **(Παρ. ΙΙ Σχήμα 17)**.

Επιπλέον οι παρόδιες θέσεις στάθμευσης διαμορφώνονται έτσι ώστε τα οχήματα, εισερχόμενα και εξερχόμενα από αυτές, να βρίσκονται πάντα σε οριζόντιο επίπεδο.

Στην περίπτωση που προτείνεται ποδηλατόδρομος αυτός κατασκευάζεται στη στάθμη του οδοστρώματος, κατά προτίμηση στην απέναντι πλευρά της οδού, από αυτήν από την οποία γίνεται η πρόσβαση στη σχολική μονάδα

Γ2.2.1 Τεχνική περιγραφή υπερυψωμένης διάβασης πεζών

Η υπερύψωση καταλαμβάνει ολόκληρη την επιφάνεια της διασταύρωσης και εκτείνεται ακόμη στις διασταυρούμενες οδούς σε μήκος έξη μέτρων (6.00 μ.) από την τομή των ρυμοτομικών γραμμών των Ο.Τ. που υπάρχουν εκατέρωθεν, ώστε οι οδηγοί να ελέγχουν την κυκλοφορία στη διασταύρωση σε οριζόντιο επίπεδο **(Παρ. ΙΙ Λεπτομέρεια 9, Σχήματα 17,18,19.1 και 19.2)**.

Η υπερύψωση είναι συνεπίπεδη με τα πεζοδρόμια, το τέλος των οποίων επισημαίνεται με πλάκες σήμανσης κινδύνου παράλληλα και σε επαφή με το κράσπεδο τους και σε πλάτος ενός μέτρου και πενήντα εκατοστών (1.50 μ.). Οι πεζοί εν γένει και τα ΑμΕΑ ιδιαίτερα διασχίζουν με ευκολία τις οδούς στις οποίες γίνεται η παρέμβαση.

Στις απολήξεις της διάβασης μέσα στις διασταυρούμενες οδούς, δημιουργούνται ράμπες μήκους ενός μέτρου και πενήντα εκατοστών (1.50 μ.) με κλίση 10% για αποκατάσταση της υψομετρικής διαφοράς πεζοδρομίου – οδοστρώματος.

Μεταξύ της υπερύψωσης και των κρασπέδων των πεζοδρομίων δημιουργείται αποστραγγιστικό κανάλι ελάχιστου πλάτους είκοσι εκατοστών (20 εκ.), το οποίο καλύπτεται με εσχάρες για να εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων υδάτων σε όλο το μήκος της διάβασης μέσα στις διασταυρούμενες οδούς.

Σε περίπτωση οριοθετημένης στάθμευσης, το πλάτος κίνησης των οχημάτων στη οδό θα είναι κατ' ελάχιστο τρία μέτρα και πενήντα εκατοστά (3.50 μ.), ενώ δεν θα πρέπει να εμποδίζεται η πορεία τους από τα σταθμευμένα οχήματα **(Παρ. ΙΙ Σχήματα 19.1 και 19.2)**.

Στις περιπτώσεις που υπάρχουν νησίδες στις οδούς όπου εφαρμόζεται η διάβαση, μέρος των νησίδων αυτών καταργείται και αντικαθίσταται από τη διάβαση που κατασκευάζεται στο ίδιο επίπεδο με το πεζοδρόμιο.

Γ2.2.2 Υλικά Κατασκευής

Η υπερύψωση κατασκευάζεται στο σύνολό της (επίπεδο τμήμα και ράμπες) από ειδικό χυτό δάπεδο ή εναλλακτικά από κυβόλιθους σκυροδέματος περιέχοντες ψυχρά υλικά επί ασβεστοτσιμεντοκονιάματος, σε υπόστρωμα από οπλισμένο σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο πρόσφορο υλικό **(Παρ. ΙΙ Λεπτομέρειες 10 και 11)**. Επίσης, μπορεί να φέρει τα κτιστά υλικά που περιγράφηκαν παραπάνω, εάν είναι επιθυμητή η περαιτέρω μείωση της ταχύτητας των τροχοφόρων. Στην περίπτωση όπου χρησιμοποιούνται υλικά με τελική ανώμαλη επιφάνεια (π.χ. κυβόλιθοι γνευσίου ή πορφυρίτη) θα πρέπει να προβλεφθεί ζώνη πλάτους τουλάχιστον ενός μέτρου και πενήντα εκατοστών (1.50 μ.) με ομαλή δαπεδόστρωση για τις ζώνες των διαβάσεων των μαθητών και των συνοδών τους, των ΑμΕΑ, των ατόμων με προβλήματα όρασης κλπ. Σε αυτή την περίπτωση η ζώνη της ομαλής δαπεδόστρωσης, πλάτους ενός μέτρου και πενήντα εκατοστών (1.50 μ.), θα έχει τις προδιαγραφές υλικών και κατασκευής της προηγούμενης παραγράφου.

Στη διάβαση το χρώμα της επένδυσης θα είναι κόκκινο κεραμιδί, ενώ στις ράμπες της, που κατασκευάζονται από το ίδιο υλικό, θα είναι κίτρινο ώστε να εφιστά την προσοχή των οδηγών στα συγκεκριμένα σημεία.

Στα τμήματα της υπερύψωσης μέσα στις διασταυρούμενες οδούς θα υπάρχουν λευκές λωρίδες σήμανσης της διάβασης πεζών. Επίσης, πριν από την ράμπα ανόδου των οχημάτων στην υπερυψωμένη διάβαση, θα υπάρχει σήμανση (πινακίδες Κ-10 και Ρ-32) για την αναχαίτιση της ταχύτητας των διερχομένων αυτοκινήτων **(Παρ. ΙΙ Λεπτομέρεια 10)**.

Δ. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Department of Transport U.K. Traffic Advisory Leaflets

11/93 Rumble devices

13/93 Gateways

02/94 Entry Treatments

07/94 ‘Thumps’ Thermoplastic Road Humps

02/95 Raised Rib Markings

07/95 Traffic Islands For Speed Control

02/96 75 mm high Road Humps

01/97 Cyclists at road narrowings

12/97 Chicane Schemes

01/98 Speed cushion schemes

09/98 Sinusoidal, ‘H’ and ‘S’ humps

09/99 20mph speed limits and zones

10/01 Home Zones – Planning and Design

01/03 Vehicle activated sings

03/04 Quiet Lanes

01/05 Rumblewave surfacing

2. Η με αρ. Πρωτ. 52907/28-12-2009 Απόφαση Υπουργού Π.Ε.Κ.Α. “Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών” (ΦΕΚ 2621/Β’/31.12.2009) και τις σχετικές με αυτήν Εγκυκλίους 3/24-3-2011 και 7/10-6-2010 του Υ.ΠΕ.Κ.Α.

3. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε./1998 : ‘Σχεδιάζοντας για όλους’ Γενικές Οδηγίες για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες.

4. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε./2002 : Γενικές Οδηγίες για Ποδηλατοδρόμους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΣΧΕΔΙΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΔΩΝ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.

Σχήμα 1: Κυκλικός τύπος υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’).

Σχήμα 2: Κυκλικός τύπος υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’) από θερμοπλαστικά υλικά.

Σχήμα 3: Τραπεζοειδής τύπος υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’).

Σχήμα 4: Τραπεζοειδής τύπος υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’), που χρησιμοποιείται και ως υπερυψωμένη διάβαση πεζών.

Σχήμα 5: Κυκλικός τύπος υπερυψωμένων λωρίδων σε οδοστρώματα (‘σαμαράκια’), με ημιτονοειδή προσαρμογή στις ράμπες.

Σχήμα 6: Τυπική διάταξη εγκάρσιων υπερυψωμένων λωρίδων με κατακόρυφη σήμανση.

Σχήμα 7: Θορυβώδες Λωρίδες.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 7
(Τμήμα Α) - Θορυβώδες Λωρίδες.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 7
(Τμήμα Β) - Θορυβώδες Λωρίδες.

Σχήμα 8: Διαπλάτυνση πεζοδρομίου σε όλο το μήκος της οδού.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 8
Διαπλάτυνση πεζοδρομίου σε όλο το μήκος της οδού.

Σχήμα 9: Προεξοχή στο οδόστρωμα της οδού – Εναλλακτική πρόταση α (Διαμόρφωση με καθιστικά).

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 9
Προεξοχή στο οδόστρωμα της οδού – Εναλλακτική πρόταση α
(Διαμόρφωση με καθιστικά).

Σχήμα 9: Προεξοχή στο οδόστρωμα της οδού – Εναλλακτική πρόταση β (Απλή διαμόρφωση).

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 9
Προεξοχή στο οδόστρωμα της οδού – Εναλλακτική πρόταση β (Απλή διαμόρφωση).

Σχήμα 10: Σημείο συμπίεσης (κυκλοφοριακός λαιμός)
Εναλλακτική πρόταση α (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 1).

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 10
Σημείο συμπίεσης (κυκλοφοριακός λαιμός – Εναλλακτική πρόταση α (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 1).

Σχήμα 10: Σημείο συμπίεσης (κυκλοφοριακός λαιμός)
Εναλλακτική πρόταση β (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 2).

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 10
Σημείο συμπίεσης (κυκλοφοριακός λαιμός – Εναλλακτική πρόταση β (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 2).

Σχήμα 10: Σημείο συμπίεσης (κυκλοφοριακός λαιμός)
Εναλλακτική πρόταση γ (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 3).

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 10
Σημείο συμπίεσης (κυκλοφοριακός λαιμός – Εναλλακτική πρόταση γ (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 3).

Σχήμα 10: Σημείο συμπίεσης (κυκλοφοριακός λαιμός)
Εναλλακτική πρόταση δ (Απλή διαμόρφωση).

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 10

Σημείο συμπίεσης (κυκλοφοριακός λαιμός – Εναλλακτική πρόταση δ
(Απλή διαμόρφωση).

Σχήμα 11: Οφιοειδής διάταξη.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 11
Οφιοειδής διάταξη.

Σχήμα 12: Διαπλάτυνση πεζοδρομίου με δημιουργία λωρίδας ποδηλάτων.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 12
Διαπλάτυνση πεζοδρομίου με δημιουργία λωρίδας ποδηλάτων.

Σχήμα 13: Προεξοχή στο οδόστρωμα με δημιουργία λωρίδας ποδηλάτων.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 13
Προεξοχή στο οδόστρωμα με δημιουργία λωρίδας ποδηλάτων.

Σχήμα 14: Σκαρίφημα τυπικής σήμανσης σε περιπτώσεις μείωσης πλάτους οδοστρώματος.

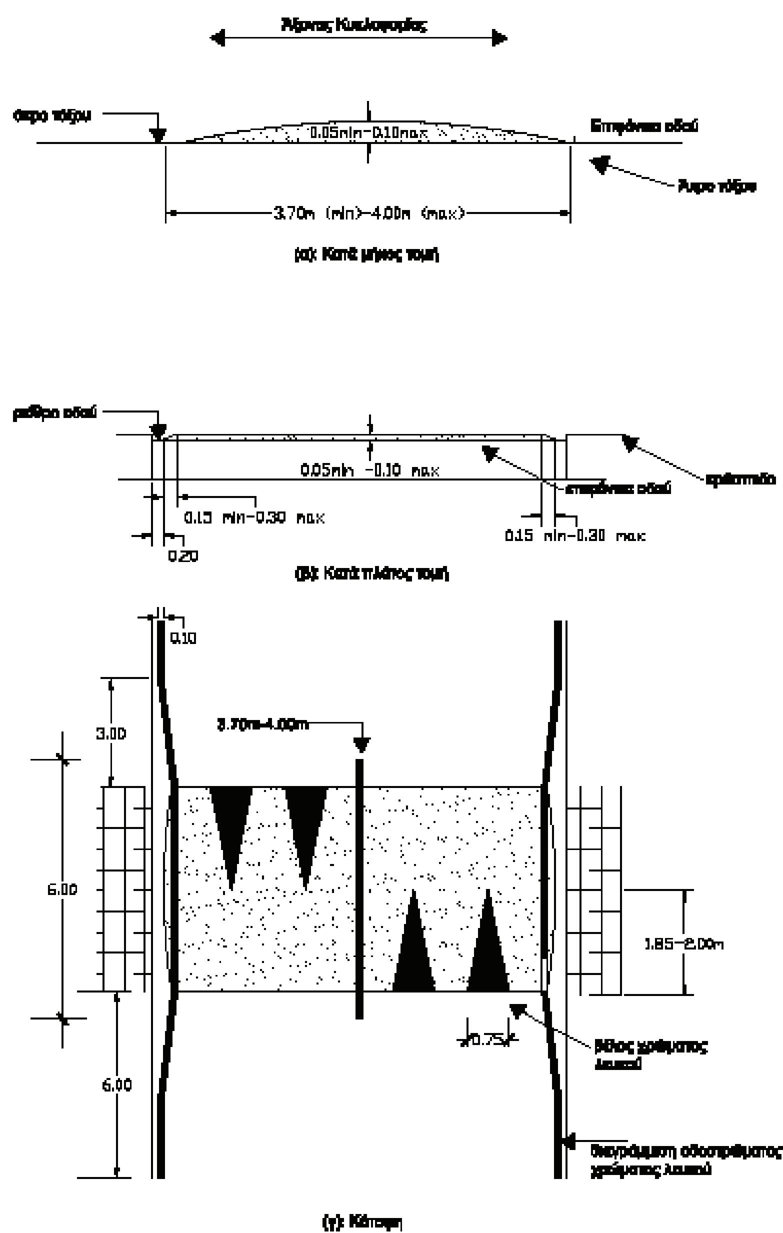
Λεπτομέρεια 1: Ράμπα Α.Μ.Ε.Α. - Κάτοψη

Λεπτομέρεια 2: Ράμπα Α.Μ.Ε.Α. - Τομές

Λεπτομέρεια 3: Διάταξη ανάσχεσης ταχύτητας με ανακλαστήρες οδοστρώματος.

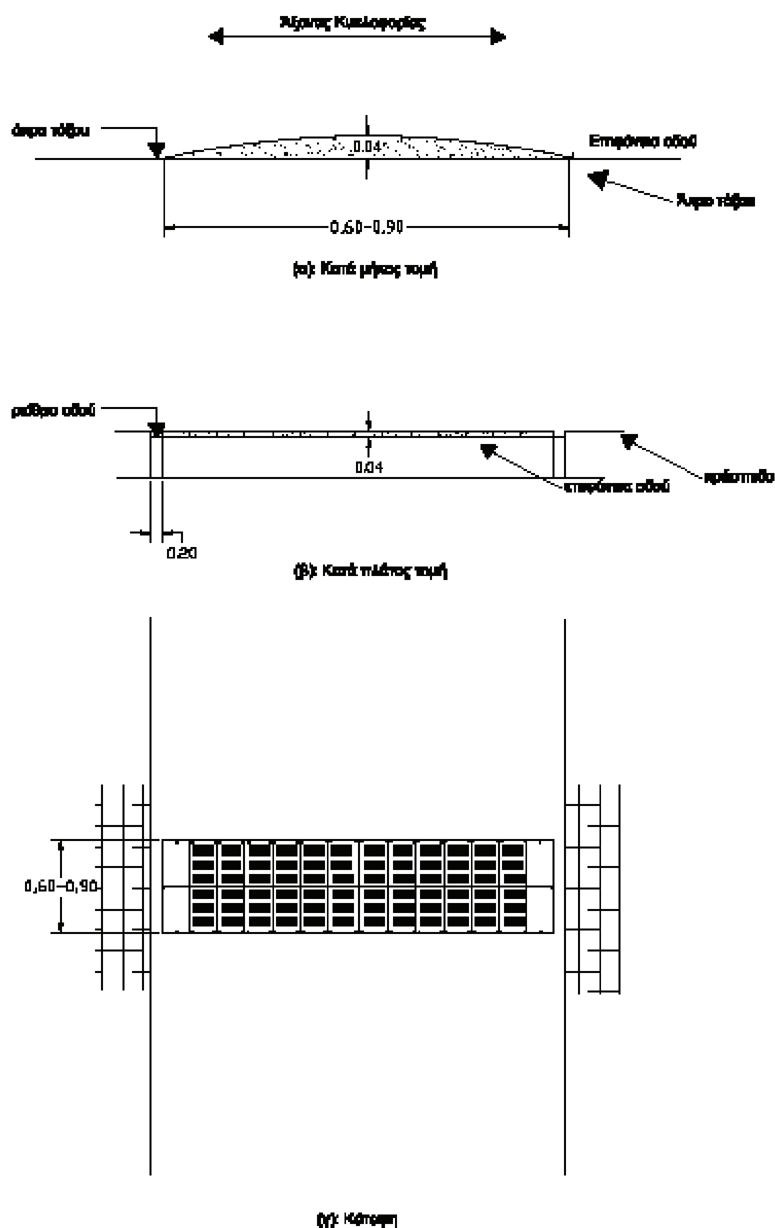
Λεπτομέρεια 4: Προστατευτικά εμπόδια σχήματος Π.

ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ



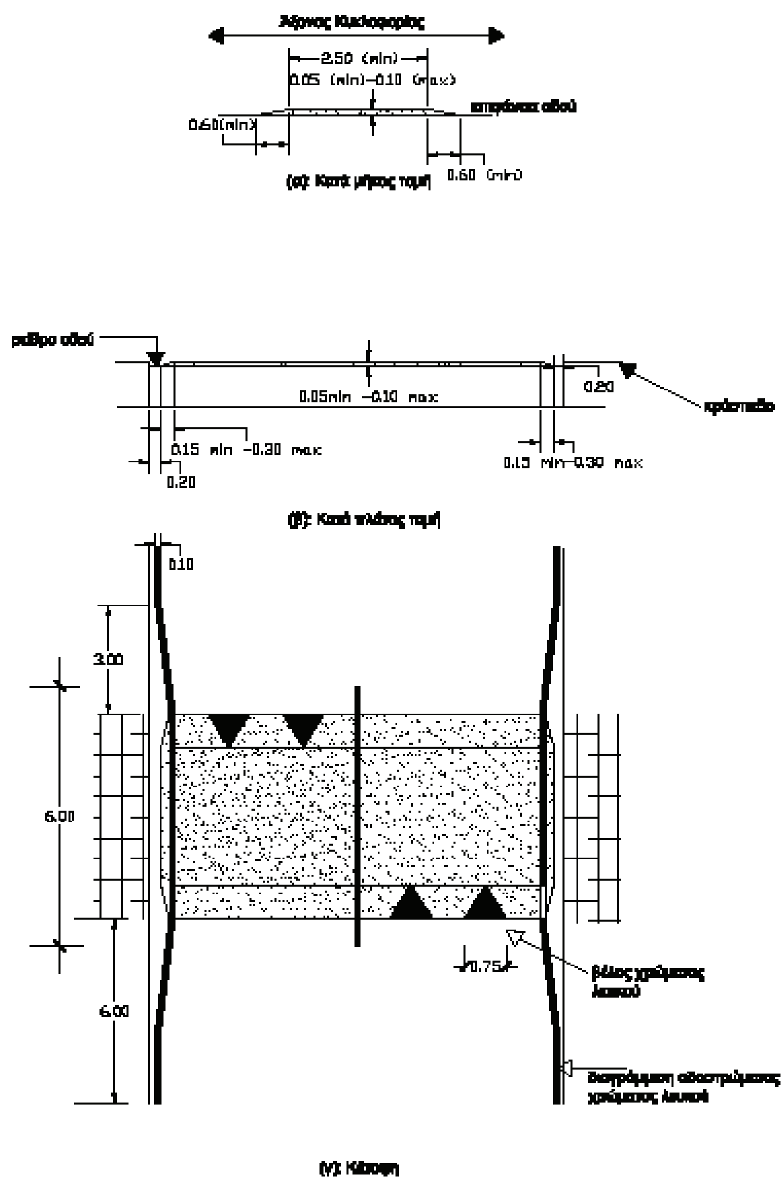
Σχήμα 1

ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΠΟ ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ



Σχήμα 2

ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΗΣ ΤΥΠΟΣ



Σχήμα 3

ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ

Άξονας Κυκλοφορίας

4.00m

0.05 (min)–0.10 (max)

επιφάνεια οδού

0.60(min)

0.60 (min)

(α): Κατά μήκος τομή

επιφάνεια οδού

0.05min –0.10 max

0.15 min –0.30 max

0.20

0.15 min–0.30 max

κράσπεδο

(β): Κατά πλάτος τομή

0.10

3.00

6.00

6.00

0.75

διαγράμμιση τύπου "ΖΕΒΡΑ"

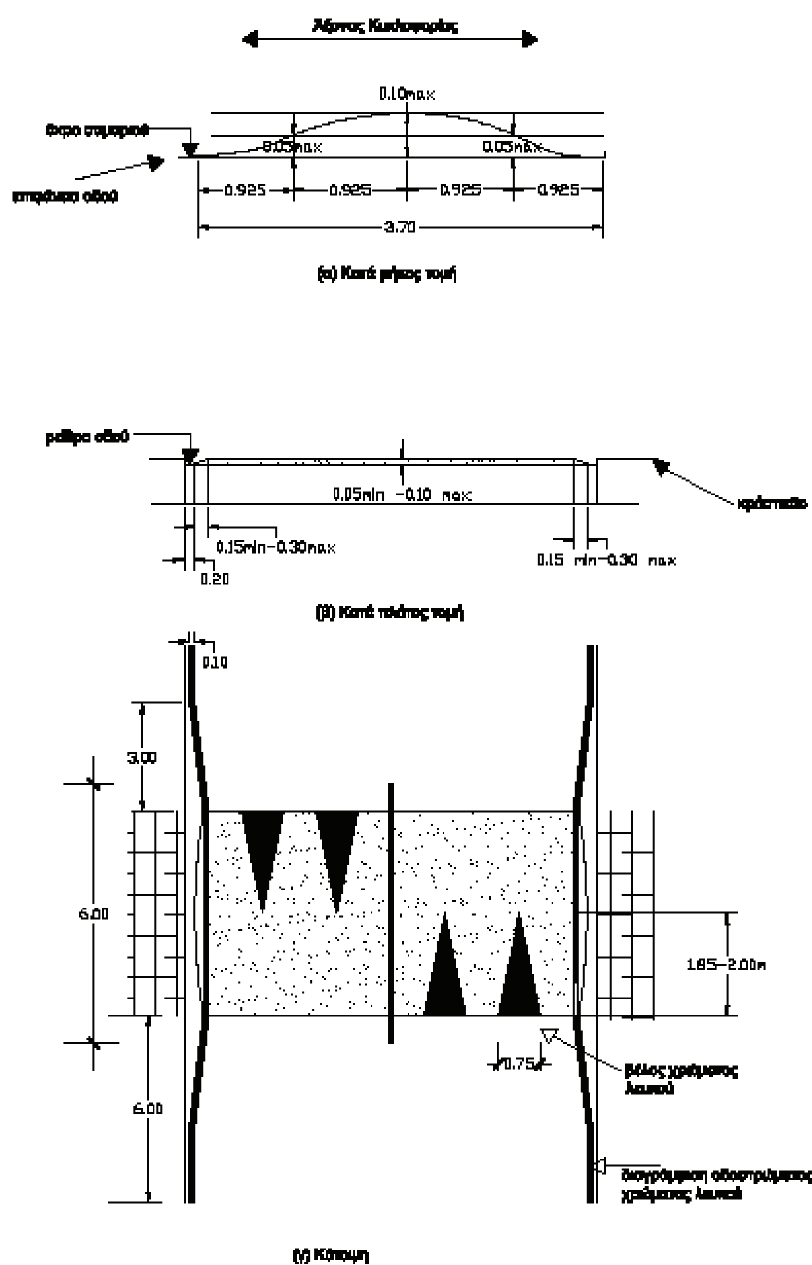
οδηγός όδευσης τυφλών

διαγράμμιση οδοστρώματος χρώματος λευκού

(γ): Κάτοψη

Σχήμα 4

ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕ ΗΜΙΤΟΝΟΕΙΔΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΙΣ ΡΑΜΠΕΣ



Σχήμα 5

ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΓΚΑΡΣΙΩΝ ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΩΝ ΛΩΡΙΔΩΝ ΜΕ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

Γραμμές τραίνου

Κ-31

Κ-21

Κ-10

Ρ-32

Πρ-1

Π-21

Κ-15

=20m

=25m

>=25m

>=20m

>=40m

40–100m

ΑΔΙΕΞΟΔΟ

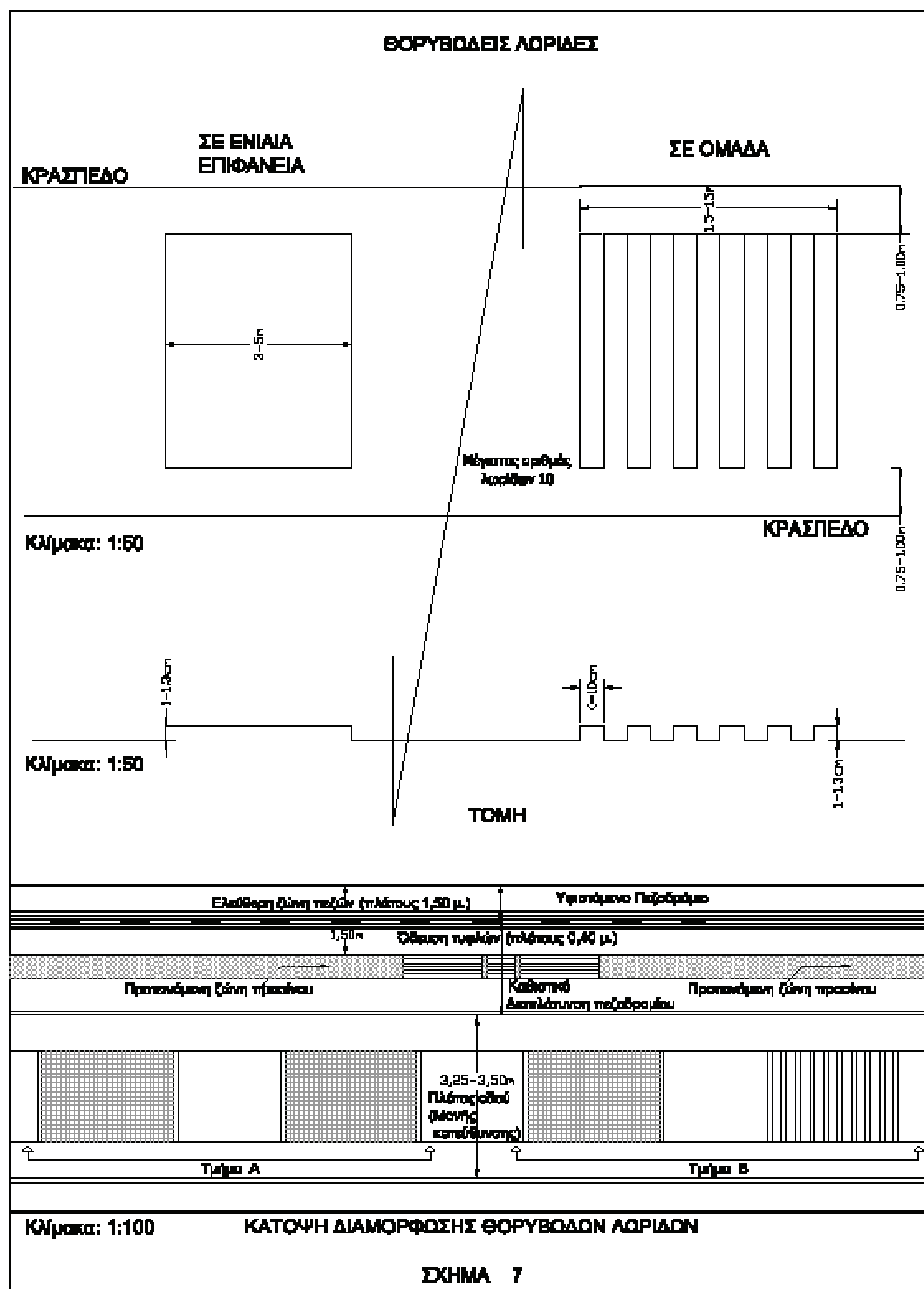
<=32m

>=70

για όριο ταχύτητας 20-30χλμ/ώρα

20–30m

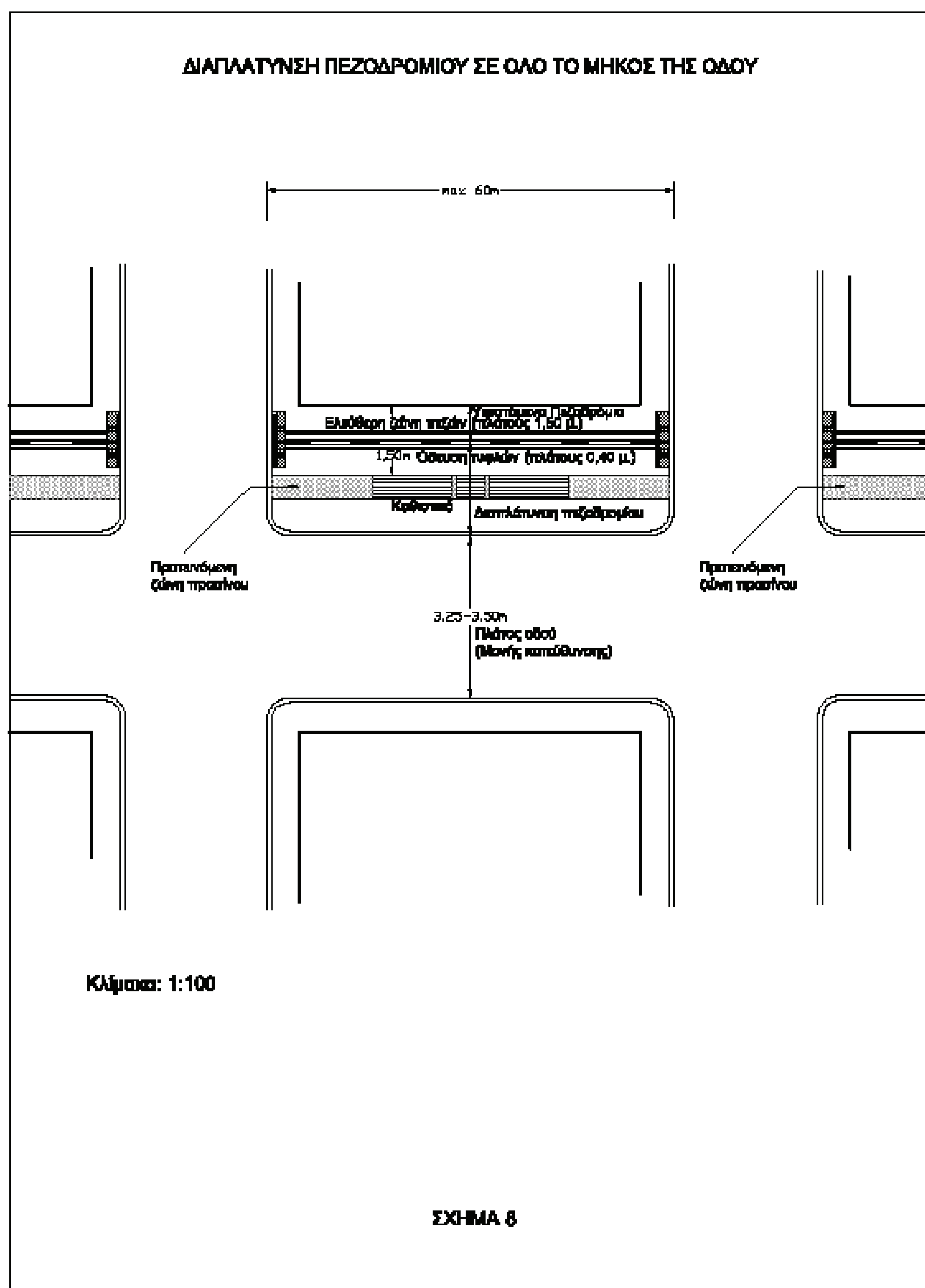
Σχήμα 6


ΘΟΡΥΒΩΔΕΙΣ ΛΩΡΙΔΕΣ
ΣΕ ΕΝΙΑΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ
ΣΕ ΟΜΑΔΑ
ΚΡΑΣΠΕΔΟ
1.5–15m
3–5m
0.75–1.00m
Μέγιστος αριθμός λωρίδων 10
ΚΡΑΣΠΕΔΟ
Κλίμακα: 1:50
0.75–1.00m
1–1.3cm
<=10cm
Κλίμακα: 1:50
1–1.3cm
ΤΟΜΗ
Ελεύθερη ζώνη πεζών (πλάτους 1,50 μ.)
1,50m
Όδευση τυφλών (πλάτους 0,40 μ.)
Προτεινόμενη ζώνη πρασίνου
Διαπλάτυνση πεζοδρομίου
Προτεινόμενη ζώνη πρασίνου
3,25–3,50m
Πλάτος οδού (μονής κατεύθυνσης)
Τμήμα Α
Τμήμα Β
Κλίμακα: 1:100
ΚΑΤΟΨΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΘΟΡΥΒΩΔΩΝ ΛΩΡΙΔΩΝ
ΣΧΗΜΑ 7


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 7 (Τμήμα Α) - ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΛΩΡΙΔΕΣ


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 7 (Τμήμα Β) - ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΛΩΡΙΔΕΣ

ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ

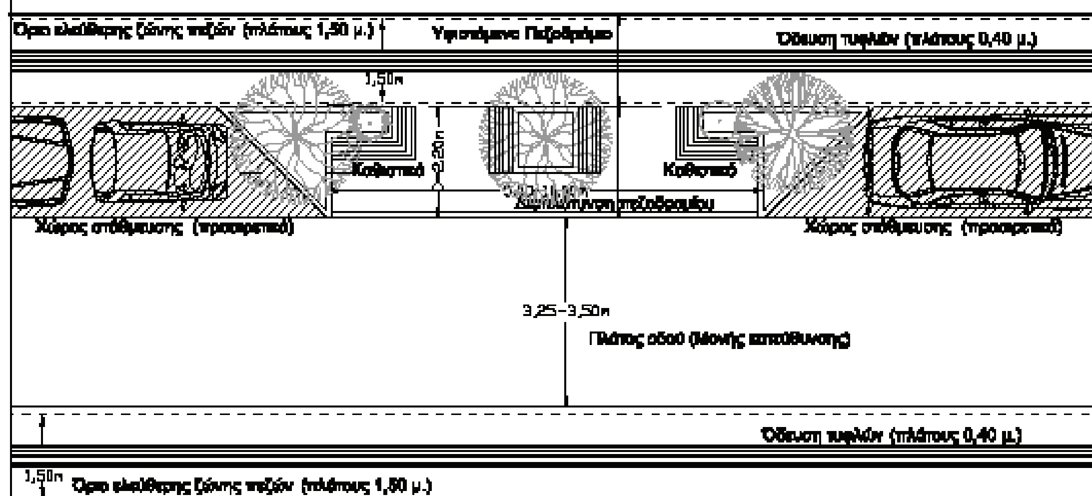


Κλίμακα: 1:100

ΣΧΗΜΑ 8


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 8 - ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ

ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΣΤΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ ΤΗΣ ΟΔΟΥ - Εναλλακτική πρόταση α (Διαμόρφωση με καθιστικά)



Κλίμακα: 1:100

ΣΧΗΜΑ 9 - Εναλλακτική πρόταση α


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 9 - ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΣΤΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ ΤΗΣ ΟΔΟΥ
Εναλλακτική πρόταση α (Διαμόρφωση με καθιστικά)

ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΣΤΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ ΤΗΣ ΟΔΟΥ - Εναλλακτική πρόταση β (απλή διαμόρφωση)

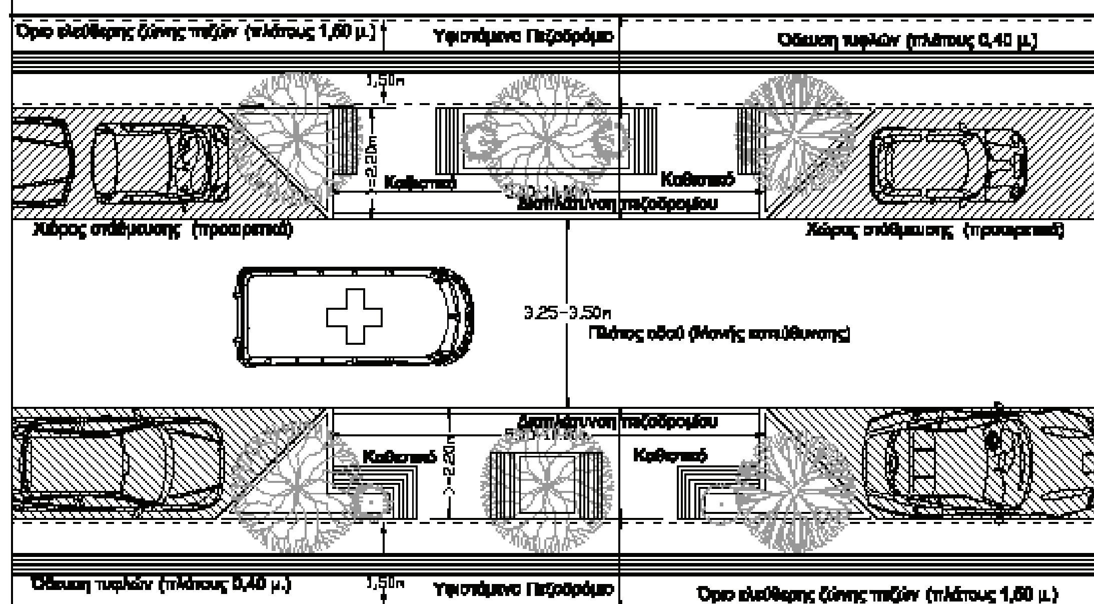
Όδευση τυφλών (πλάτους 0,40 μ.)
Υψωμένο Πεζοδρόμιο
Όριο ελεύθερης ζώνης πεζών (πλάτους 1,80 μ.)
1,50m
Όριο ελεύθερης ζώνης πεζών (πλάτους 1,60 μ.)
Διαπλάτυνση πεζοδρομίου
5,00–10,00m
Χώρος στάθμευσης (προαιρετικό)
Χώρος στάθμευσης (προαιρετικό)
κάγκελα προστασίας
3,25–3,50m
Πλάτος οδού (Μονής κατεύθυνσης)
Όδευση τυφλών (πλάτους 0,40 μ.)
1,50m
Όριο ελεύθερης ζώνης πεζών (πλάτους 1,60 μ.)

Κλίμακα: 1:100

ΣΧΗΜΑ 9 - Εναλλακτική πρόταση β


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 9 - ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΣΤΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ ΤΗΣ ΟΔΟΥ
Εναλλακτική πρόταση β (απλή διαμόρφωση)

ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΛΑΙΜΟΣ)
Εναλλακτική πρόταση α (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 1)

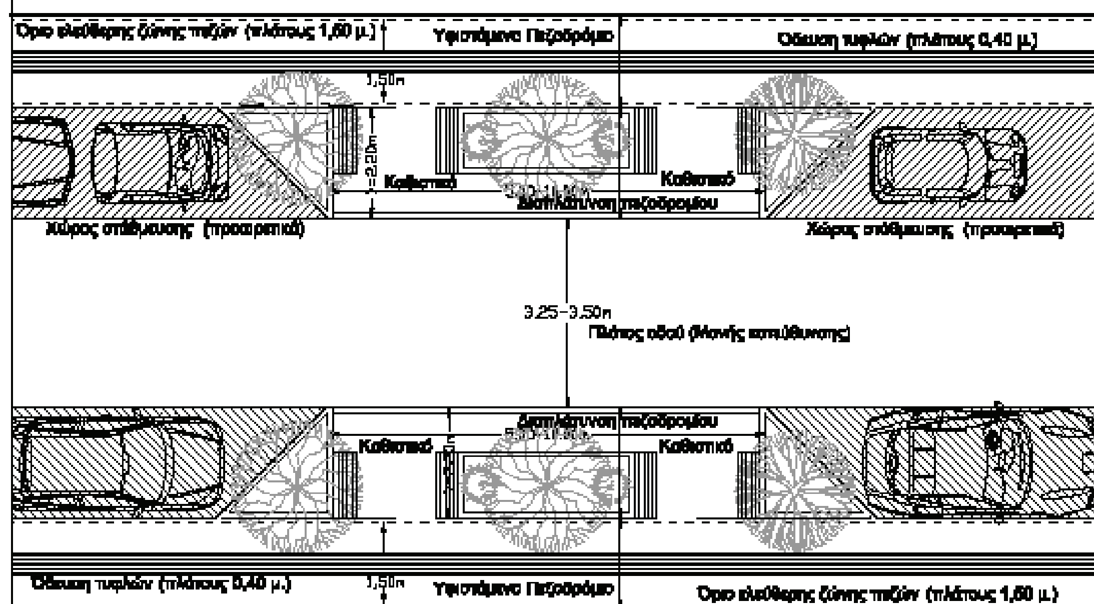


Κλίμακα: 1:100

ΣΧΗΜΑ 10 - Εναλλακτική πρόταση α

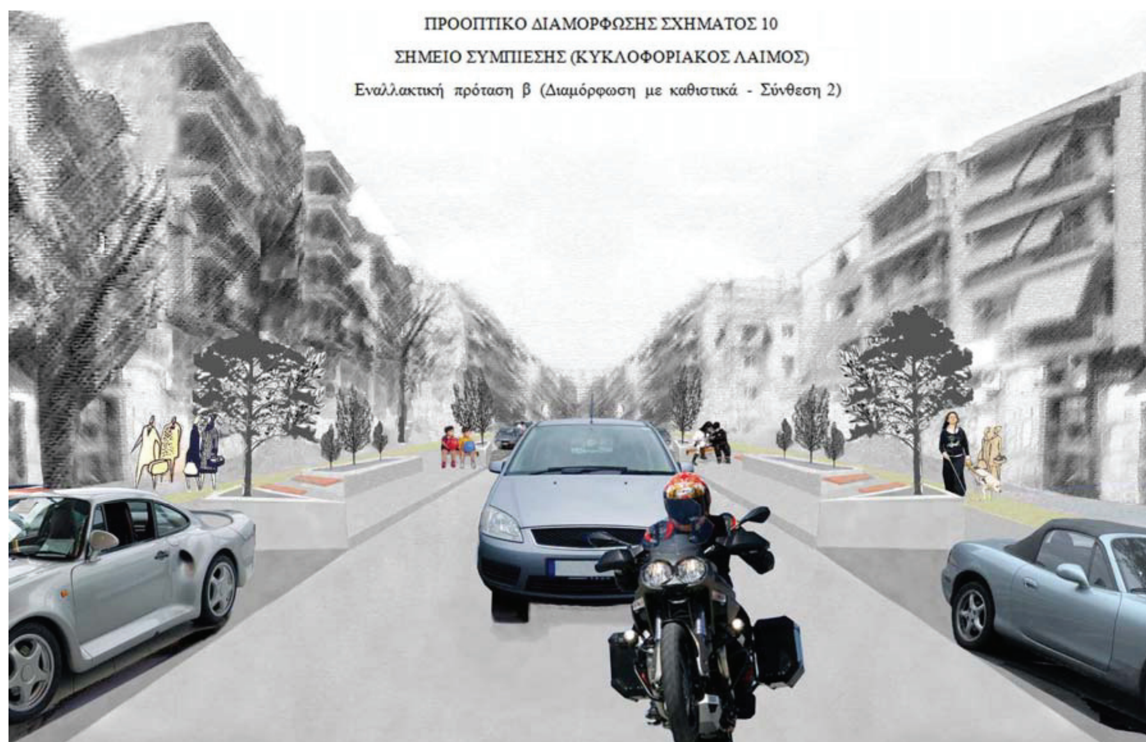

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 10
ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΛΑΙΜΟΣ)
Εναλλακτική πρόταση α (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 1)
AMBULANCE
37

ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΛΑΙΜΟΣ)
Εναλλακτική πρόταση β (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 2)

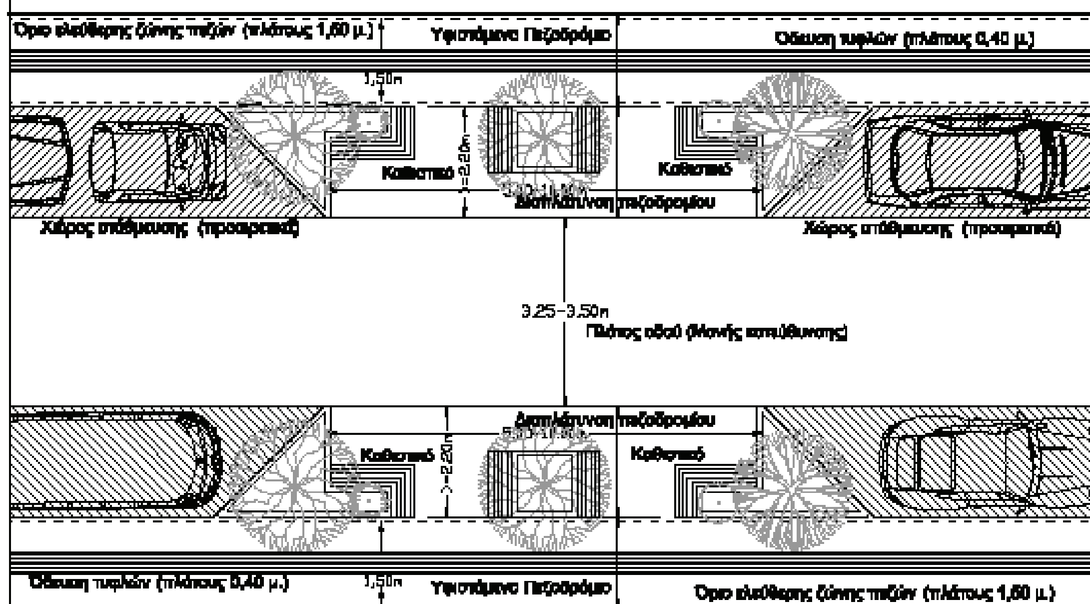


Κλίμακα: 1:100

ΣΧΗΜΑ 10 - Εναλλακτική πρόταση β


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 10
ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΛΑΙΜΟΣ)
Εναλλακτική πρόταση β (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 2)

ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΛΑΙΜΟΣ)
Εναλλακτική πρόταση γ (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 3)

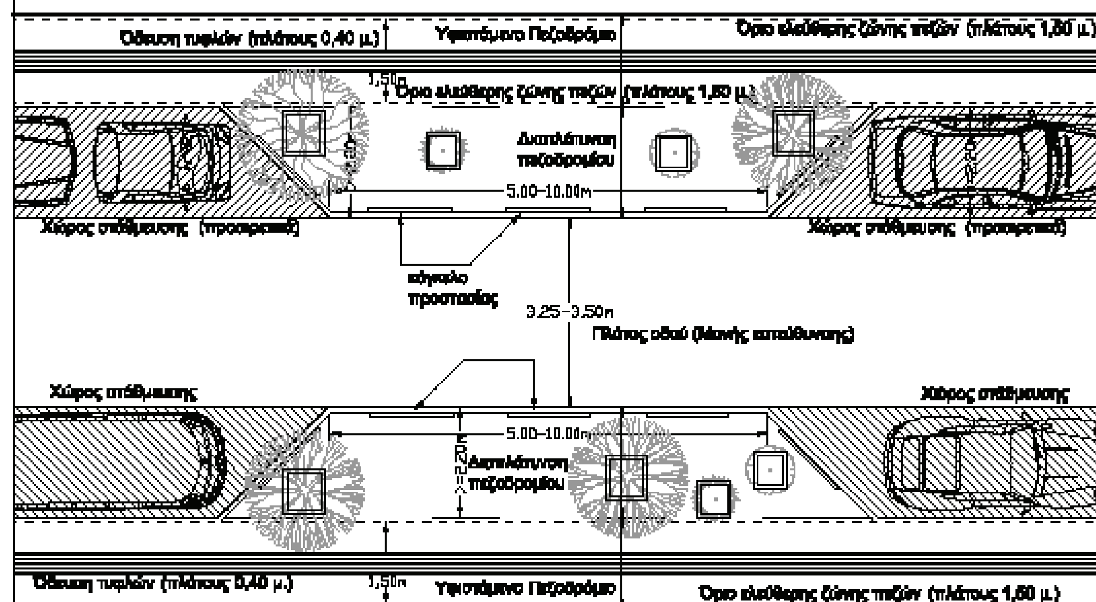


Κλίμακα: 1:100

ΣΧΗΜΑ 10 - Εναλλακτική πρόταση γ


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 10
ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΛΑΙΜΟΣ)
Εναλλακτική πρόταση γ (Διαμόρφωση με καθιστικά - Σύνθεση 3)

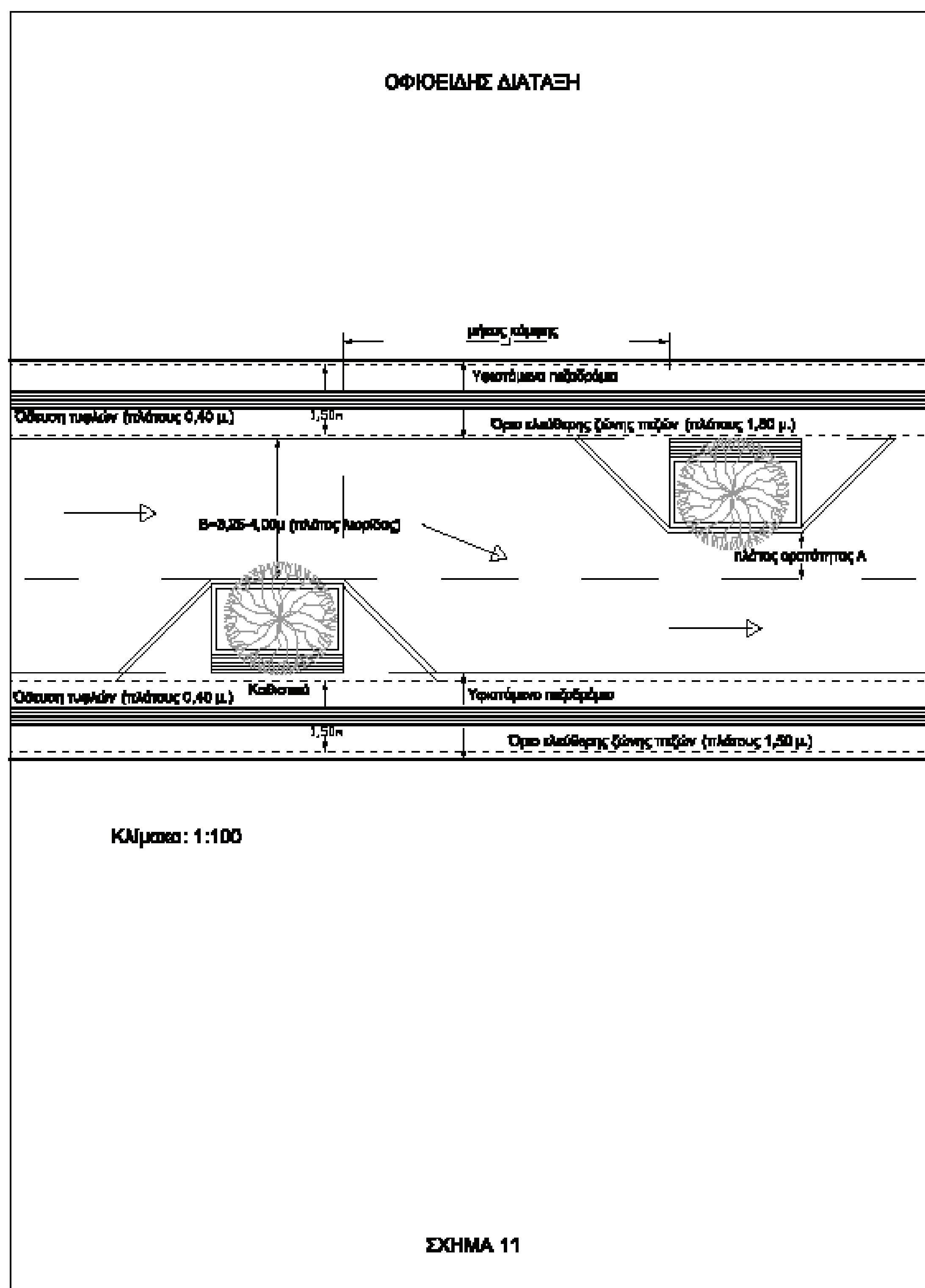
ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΛΑΙΜΟΣ)
Εναλλακτική πρόταση δ (απλή διαμόρφωση)



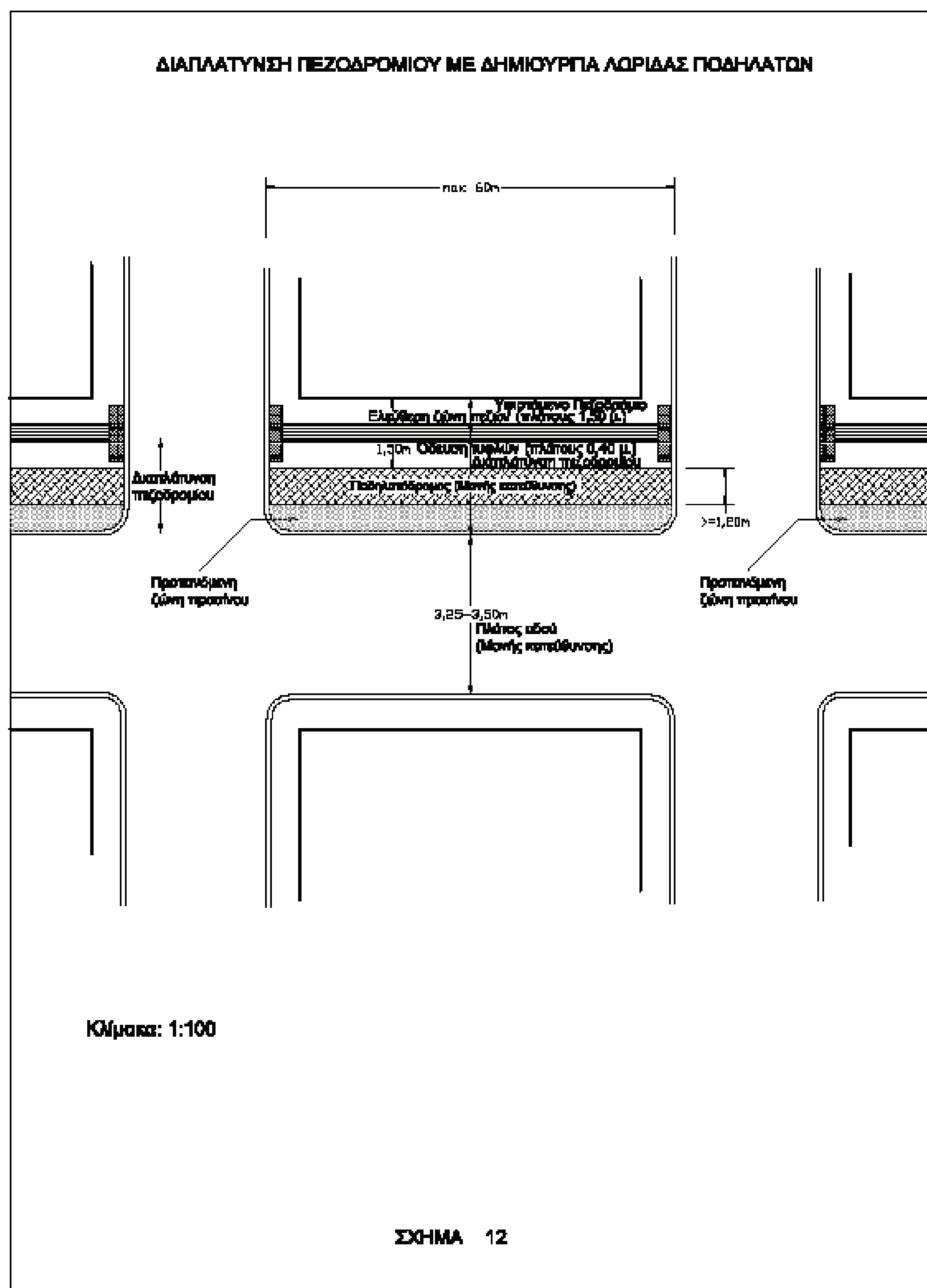
Κλίμακα: 1:100

ΣΧΗΜΑ 10 - Εναλλακτική πρόταση δ


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 10
ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΛΑΙΜΟΣ)
Εναλλακτική πρόταση δ (απλή διαμόρφωση)


ΟΦΙΟΕΙΔΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗ
μήκος κάμψης
Υφιστάμενο πεζοδρόμιο
Όδευση τυφλών (πλάτους 0,40 μ.)
1,50m
Όριο ελεύθερης ζώνης πεζών (πλάτους 1,80 μ.)
B=3,25-4,00μ (πλάτος λωρίδας)
πλάτος ορατότητας Α
Καθιστικό
Όδευση τυφλών (πλάτους 0,40 μ.)
Υφιστάμενο πεζοδρόμιο
1,50m
Όριο ελεύθερης ζώνης πεζών (πλάτους 1,50 μ.)
Κλίμακα: 1:100
ΣΧΗΜΑ 11

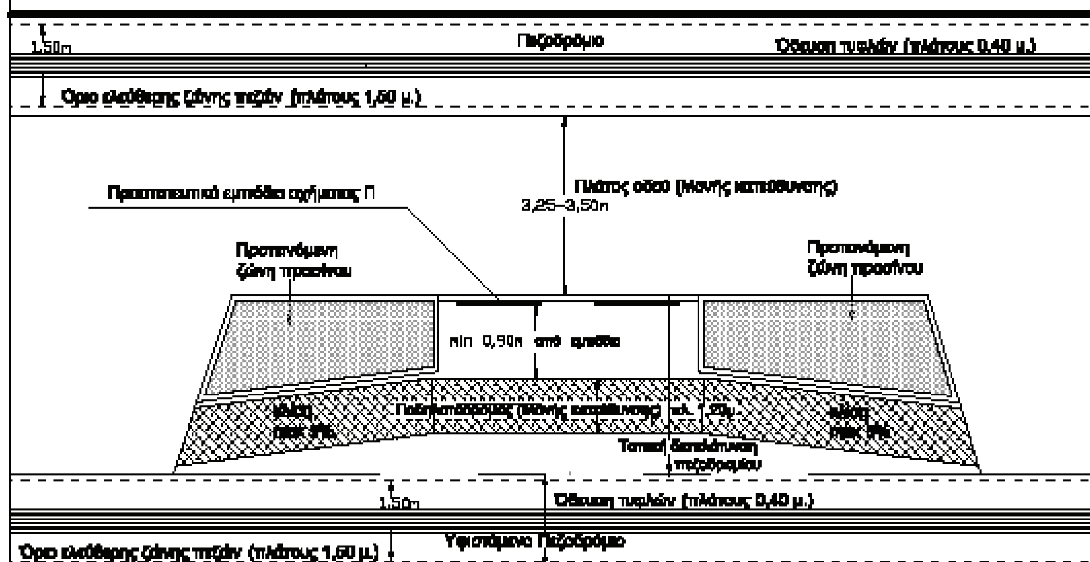

ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 11 - ΟΦΙΟΕΙΔΟΥΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ


ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ ΜΕ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΛΩΡΙΔΑΣ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ
max 60m
Υφιστάμενο Πεζοδρόμιο
Ελεύθερη ζώνη πεζών (πλάτους 1,50 μ.)
1,50m
Όδευση τυφλών (πλάτους 0,40 μ.)
Διαπλάτυνση πεζοδρομίου
Ποδηλατόδρομος (Μονής κατεύθυνσης)
Διαπλάτυνση πεζοδρομίου
>=1,20m
Προτεινόμενη ζώνη πρασίνου
Προτεινόμενη ζώνη πρασίνου
3,25–3,50m
Πλάτος οδού
(Μονής κατεύθυνσης)
Κλίμακα: 1:100

ΣΧΗΜΑ 12


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 12
ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ ΜΕ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΛΩΡΙΔΑΣ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ

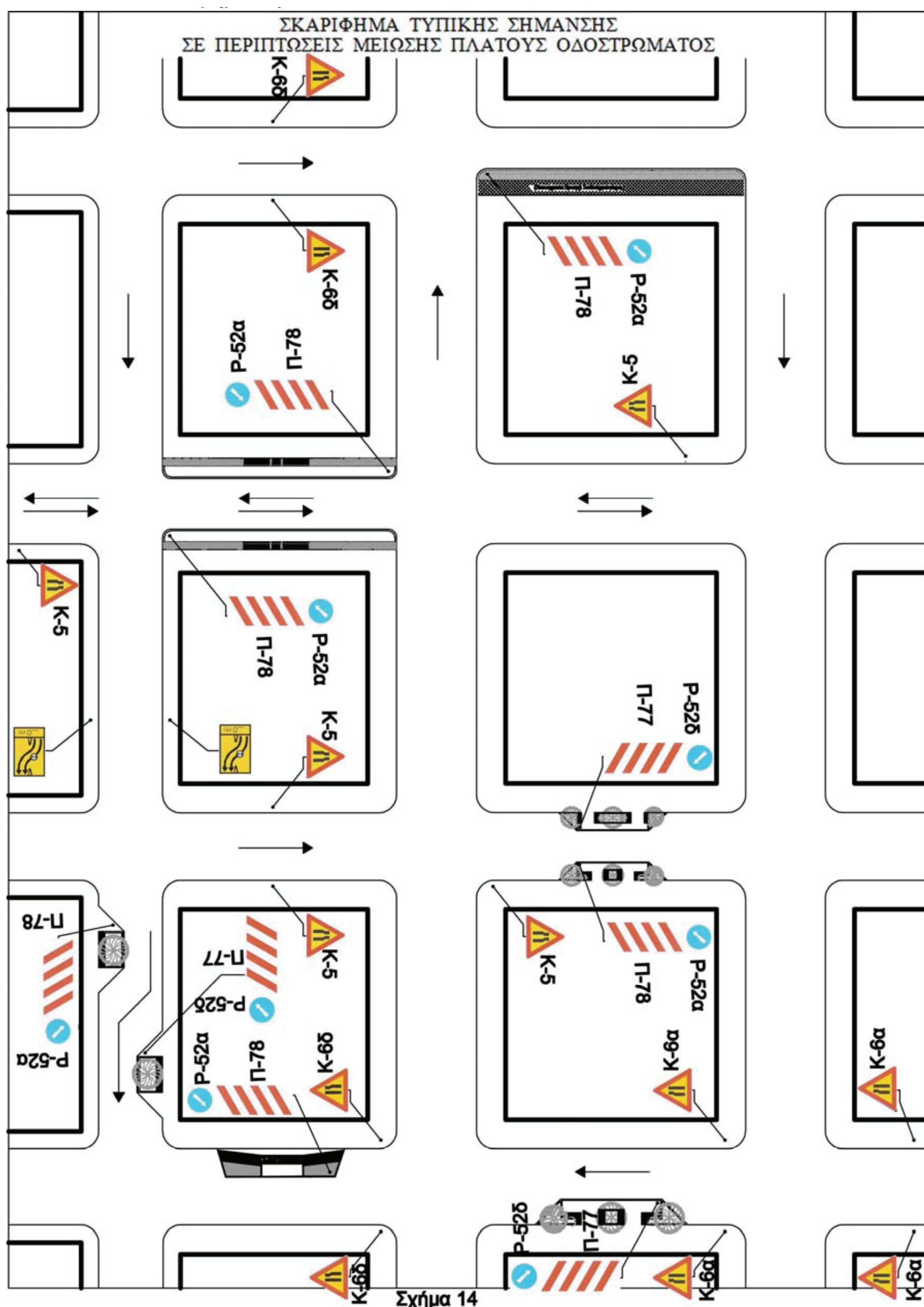
ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΣΤΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ ΜΕ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΛΩΡΙΔΑΣ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ

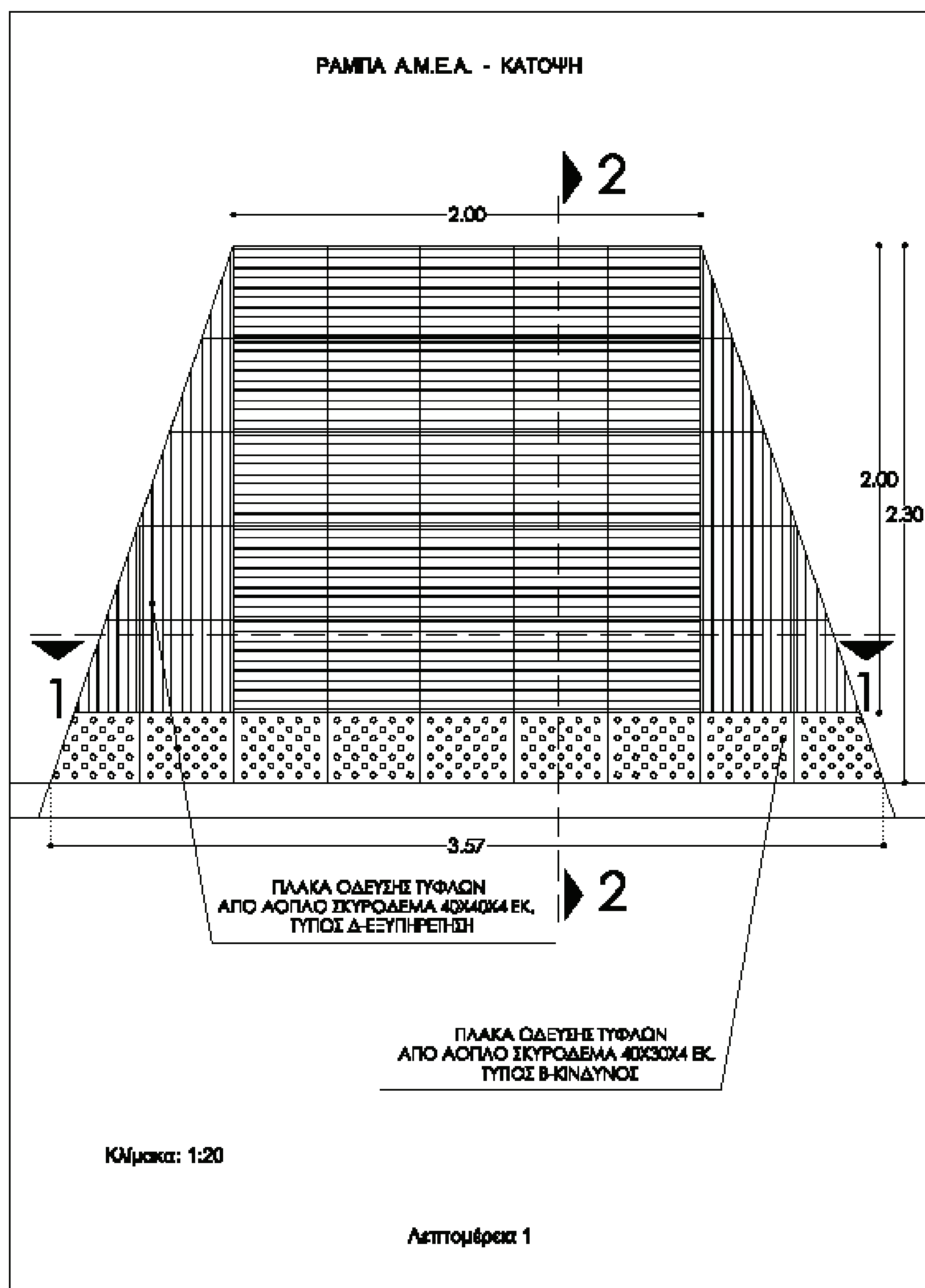


Κλίμακα: 1:100

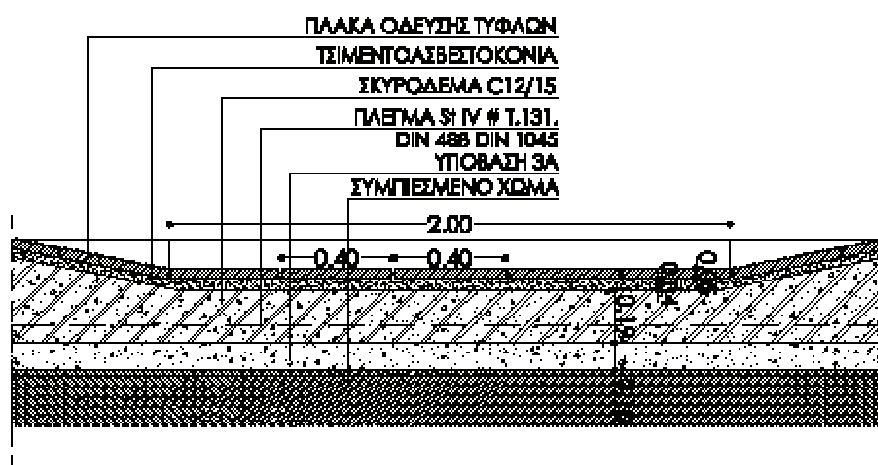
ΣΧΗΜΑ 13


ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 13
ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΣΤΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ ΜΕ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΛΩΡΙΔΑΣ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ

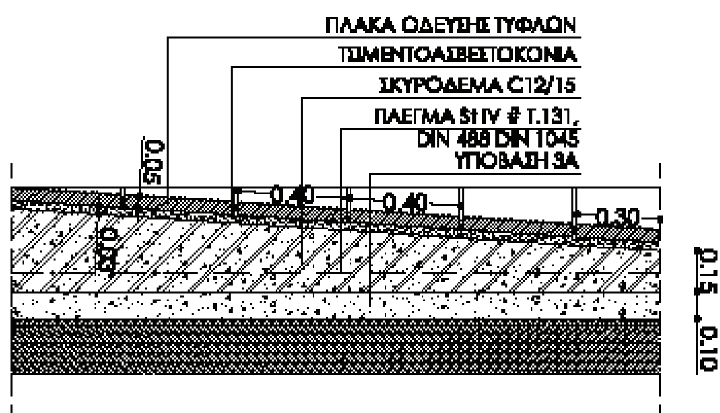

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ
ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΛΑΤΟΥΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ
Κ-6δ
Ρ-52α
Π-78
Κ-5
Π-77
Ρ-52δ
Κ-6α
Σχήμα 14


ΡΑΜΠΑ Α.Μ.Ε.Α. - ΚΑΤΟΨΗ
2
2.00
2.00
2.30
1
1
3.57
2
ΠΛΑΚΑ ΟΔΕΥΣΗΣ ΤΥΦΛΩΝ
ΑΠΟ ΑΟΠΛΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ 40Χ40Χ4 ΕΚ.
ΤΥΠΟΣ Δ-ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΠΛΑΚΑ ΟΔΕΥΣΗΣ ΤΥΦΛΩΝ
ΑΠΟ ΑΟΠΛΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ 40Χ30Χ4 ΕΚ.
ΤΥΠΟΣ Β-ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Κλίμακα: 1:20
Λεπτομέρεια 1

ΡΑΜΠΑ Α.Μ.Ε.Α. - ΤΟΜΕΣ

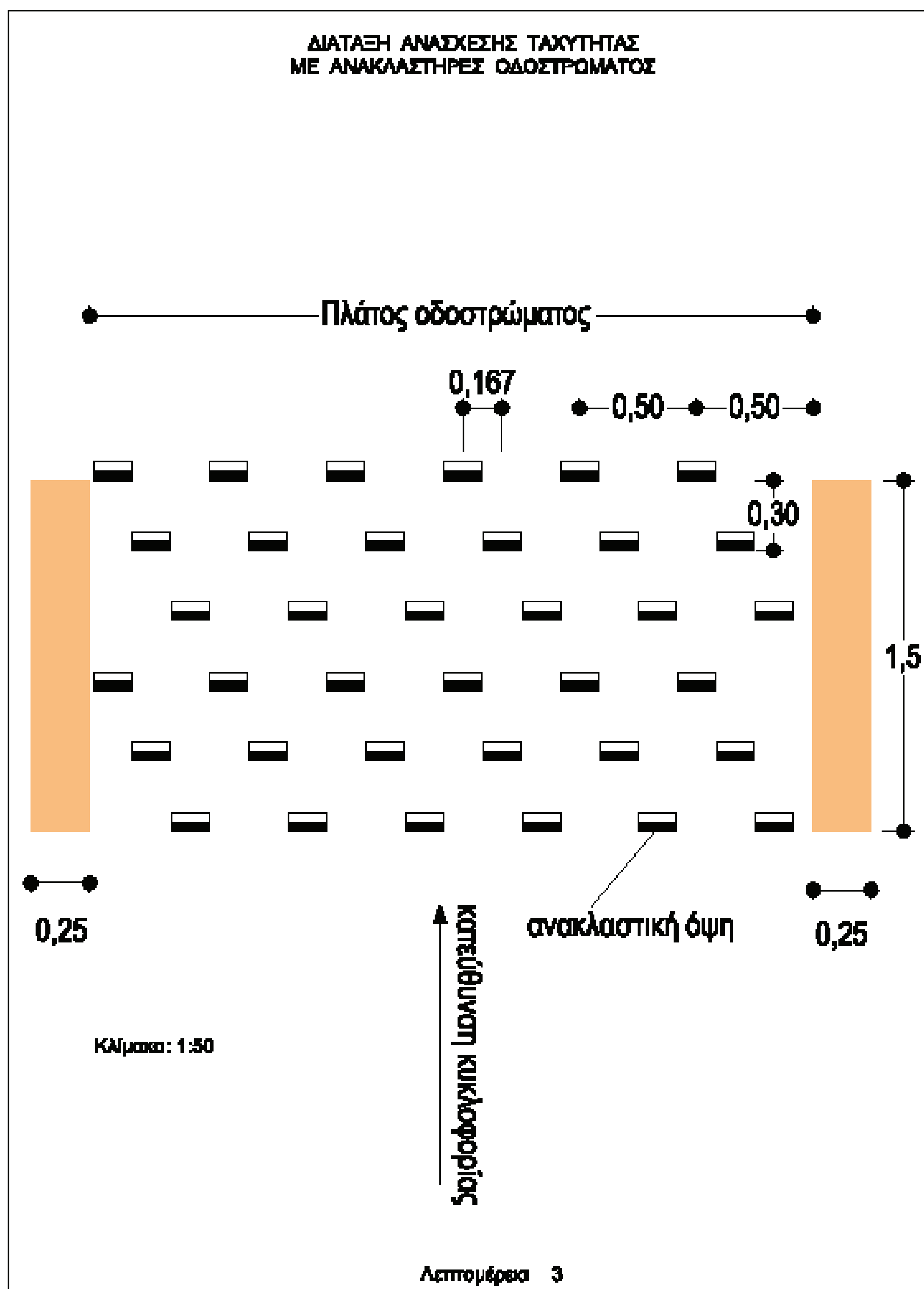


ΤΟΜΗ 1-1

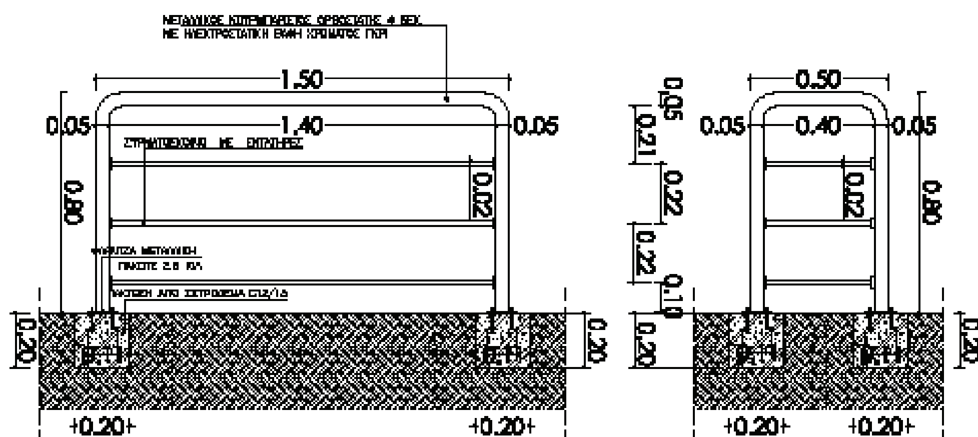


ΤΟΜΗ 2-2

Λεπτομέρεια 2


ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΝΑΣΧΕΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ
ΜΕ ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΕΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ
Πλάτος οδοστρώματος
0,167
0,50
0,50
0,30
1,5
0,25
0,25
ανακλαστική όψη
κατεύθυνση κυκλοφορίας
Κλίμακα: 1:50
Λεπτομέρεια 3

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΧΗΜΑΤΟΣ Π



Λεπτομέρεια 4

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ.

Σχήμα 15: Σκαρίφημα κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης πέριξ του σχολικού συγκροτήματος.

Σχήμα 16: Σκαρίφημα κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης για πρόσβαση σε σχολικά συγκροτήματα.

Σχήμα 17: Παρεμβάσεις στα πεζοδρόμια και στο οδόστρωμα για πρόσβαση σε σχολικά συγκροτήματα.

Σχήμα 18: Παρεμβάσεις στα πεζοδρόμια και στο οδόστρωμα για πρόσβαση σε σχολικά συγκροτήματα.

Σχήμα 19.1: Παρεμβάσεις στα πεζοδρόμια και στο οδόστρωμα για πρόσβαση σε σχολικά συγκροτήματα.

Σχήμα 19.2: Παρεμβάσεις στα πεζοδρόμια και στο οδόστρωμα για πρόσβαση σε σχολικά συγκροτήματα.

Λεπτομέρεια 5: Κατακόρυφη σήμανση μείωσης ταχύτητας τροχοφόρων λόγω προσέγγισης σχολικού συγκροτήματος.

Λεπτομέρεια 6: Τεθλασμένη κίτρινη γραμμή (Ζιγκ-Ζαγκ) για απαγόρευση στάθμευσης.

Λεπτομέρεια 7: Οδηγός κίνησης παιδιών.

Λεπτομέρεια 8: Οδηγός κίνησης παιδιών και τυφλών.

Λεπτομέρεια 9: Τυπική διαμόρφωση υπερυψωμένης διάβασης πεζών.

Λεπτομέρεια 10: Υπερυψωμένη διάβαση πεζών – Κατά μήκος τομή.

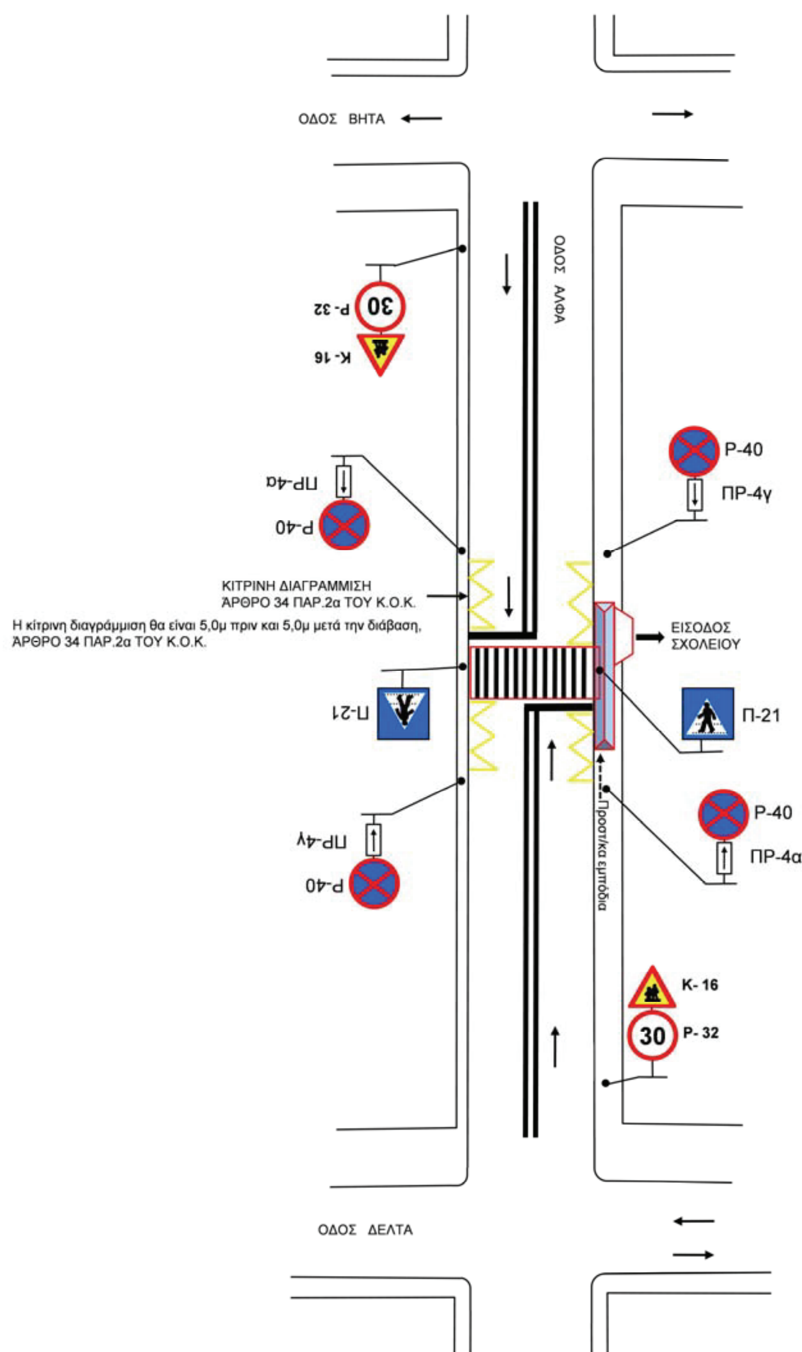
Λεπτομέρεια 11: Υπερυψωμένη διάβαση πεζών – Κατά πλάτος τομή.


ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ
ΠΕΡΙΞ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ
ΟΔΟΣ ΖΗΤΑ
ΒΗΤΑ
ΑΛΦΑ
ΟΔΟΣ ΘΗΤΑ
ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ή ΣΧΟΛΕΙΟ
Προστατικά εμπόδια
Ρ-40
ΠΡ-4γ
ΠΡ-4α
Π-21
Κ-16
Ρ-32
30
ΑΡΓΑ

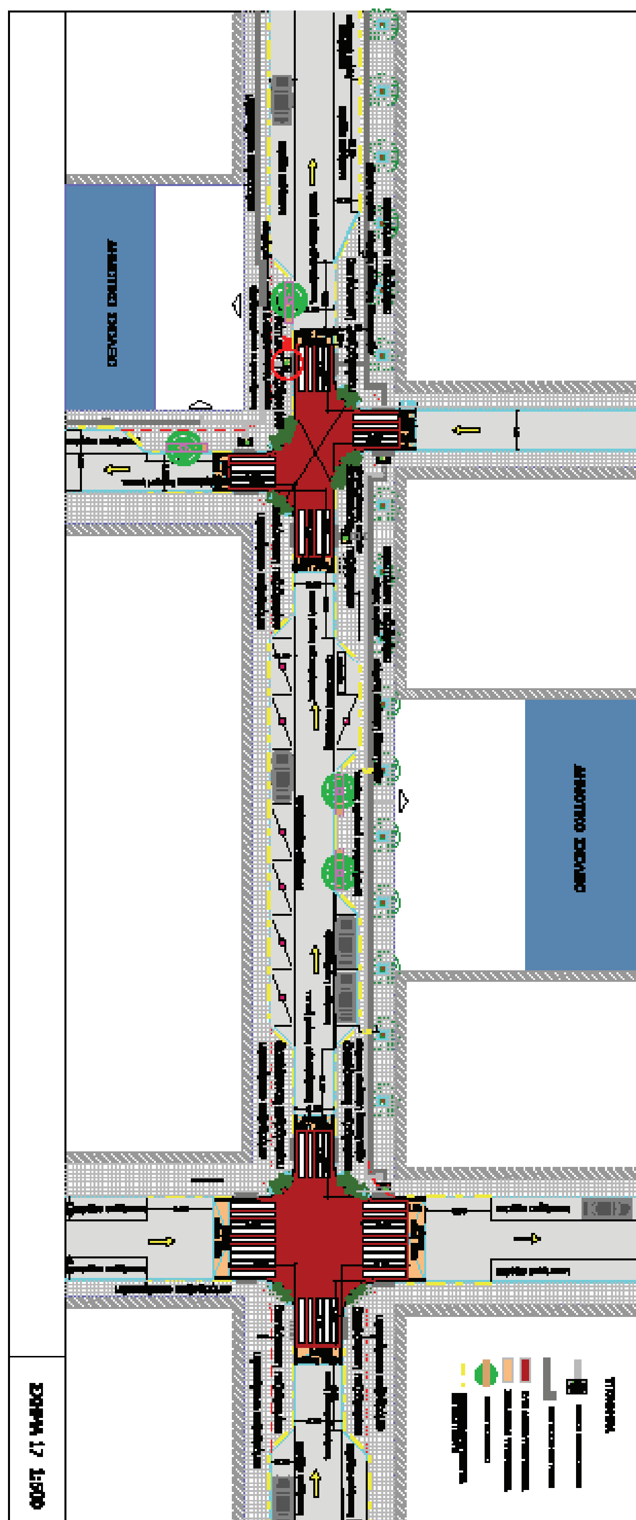
ΣΧΗΜΑ 15

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

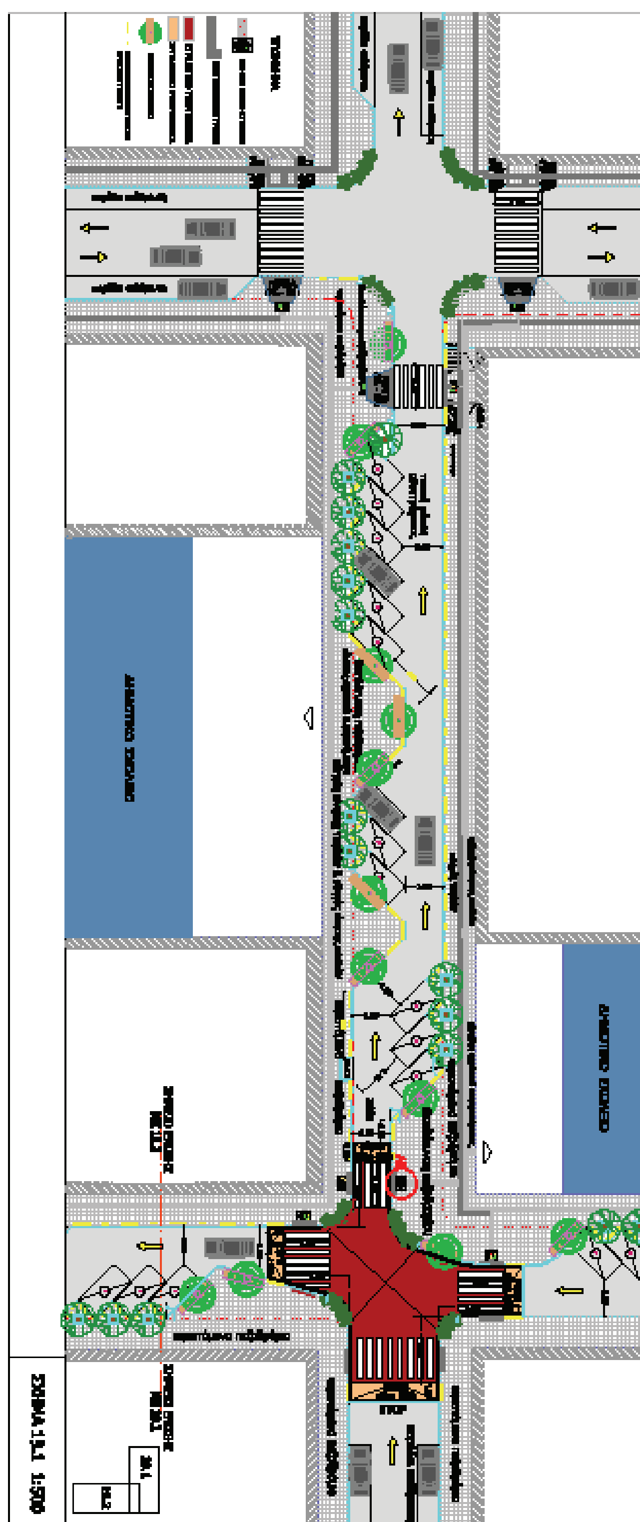
ΓΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ



ΣΧΗΜΑ 16


ΣΧΗΜΑ 17 1:500

ΣΧΗΜΑ 16 1:500



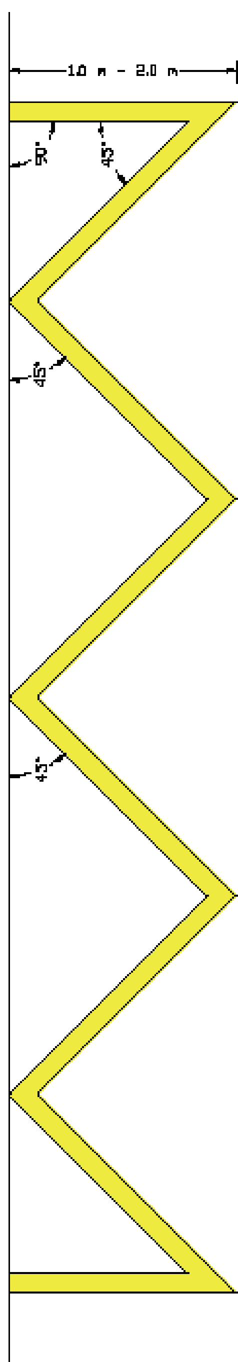
ΣΧΗΜΑ 10.2 1:500

ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΤΡΟΧΟΦΟΡΩΝ
ΛΟΓΩ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ



Λεπτομέρεια 5

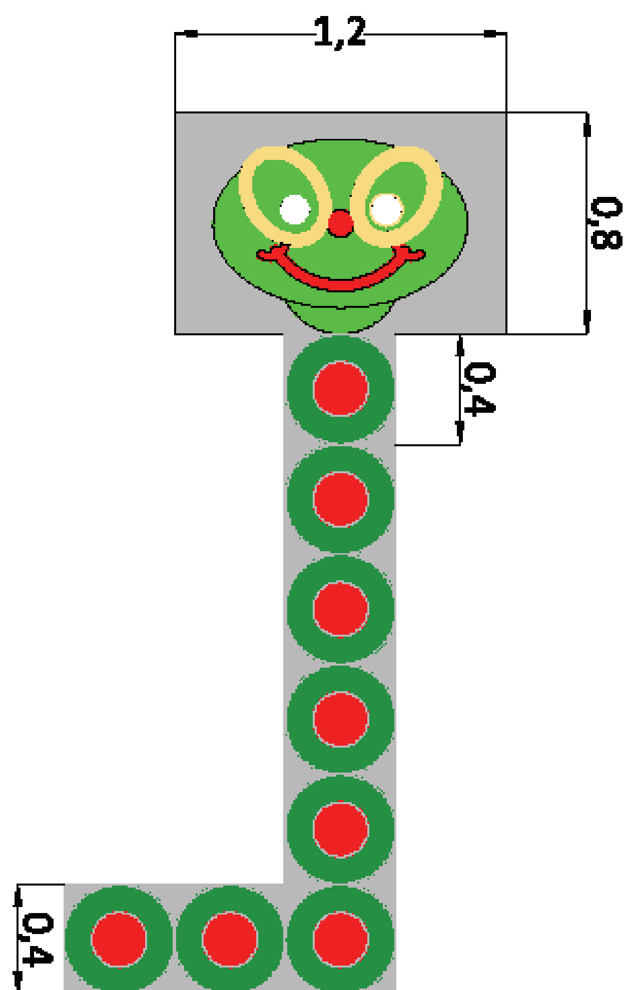
ΤΕΘΛΑΣΜΕΝΗ ΚΙΤΡΙΝΗ ΓΡΑΜΜΗ (ΖΙΓΚ-ΖΑΓΚ)
ΓΙΑ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ



Κλίμακα: 1:50

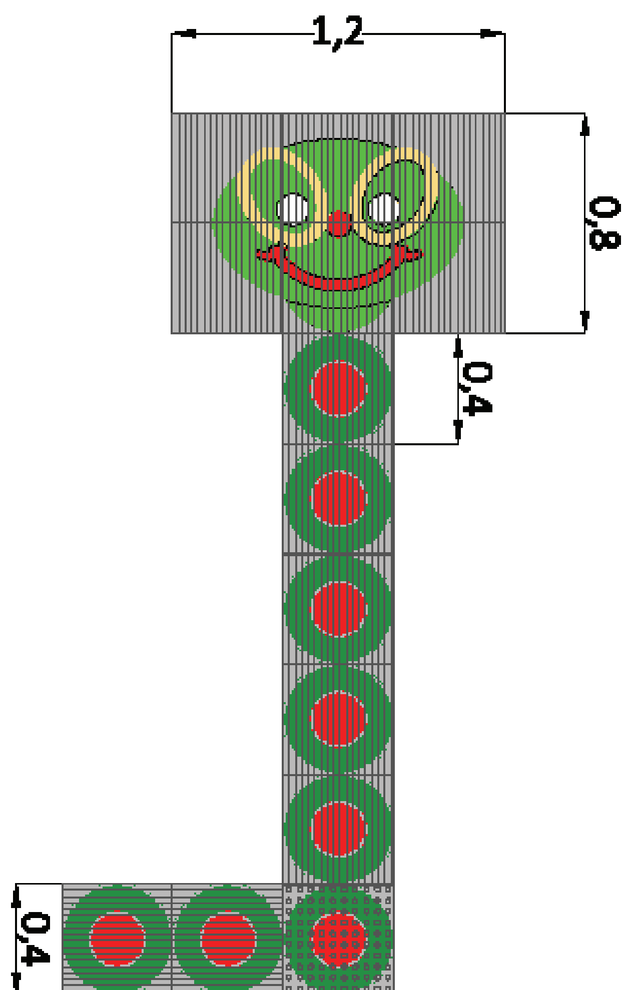
Λεπτομέρεια 6

ΟΔΗΓΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ



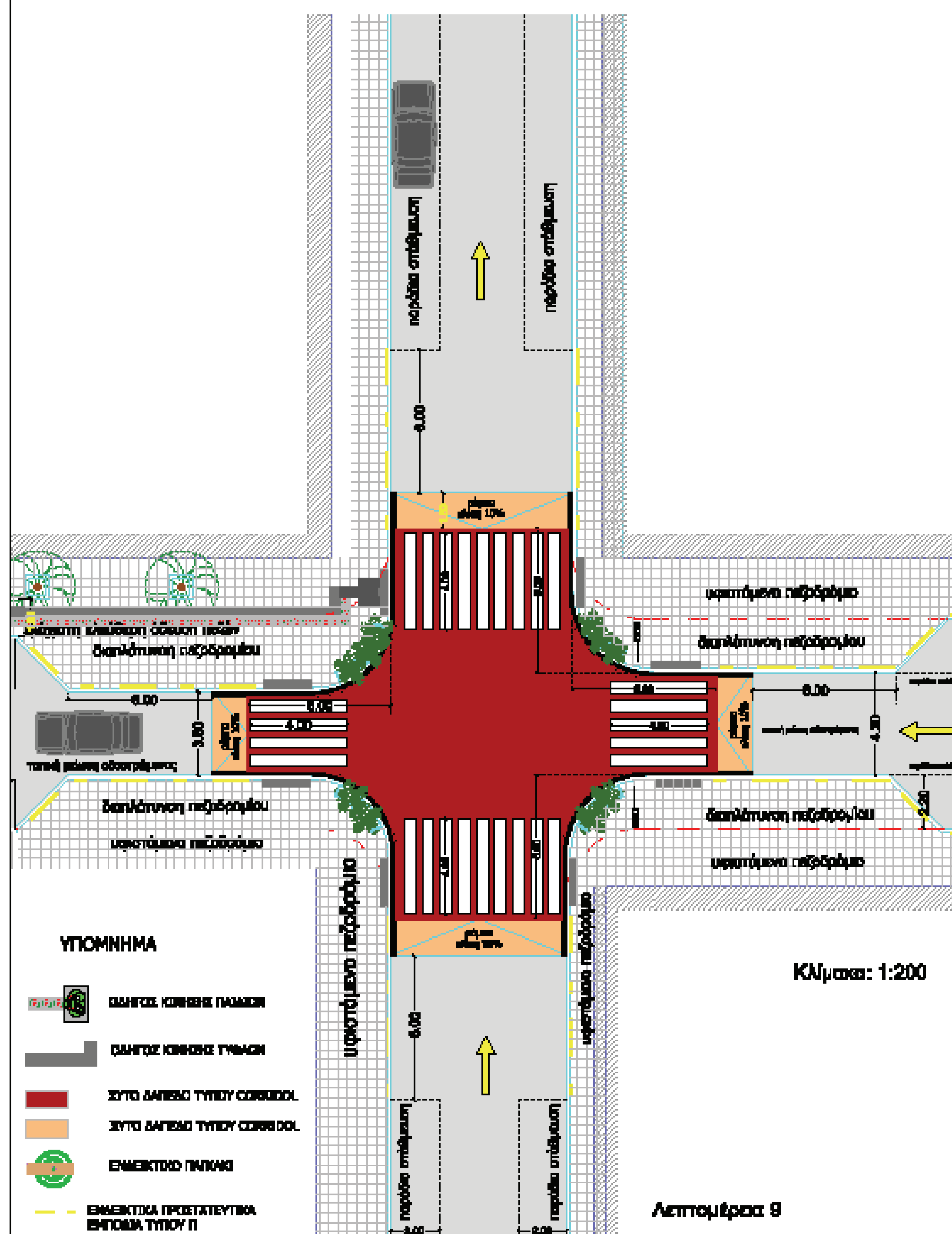
Λεπτομέρεια 7

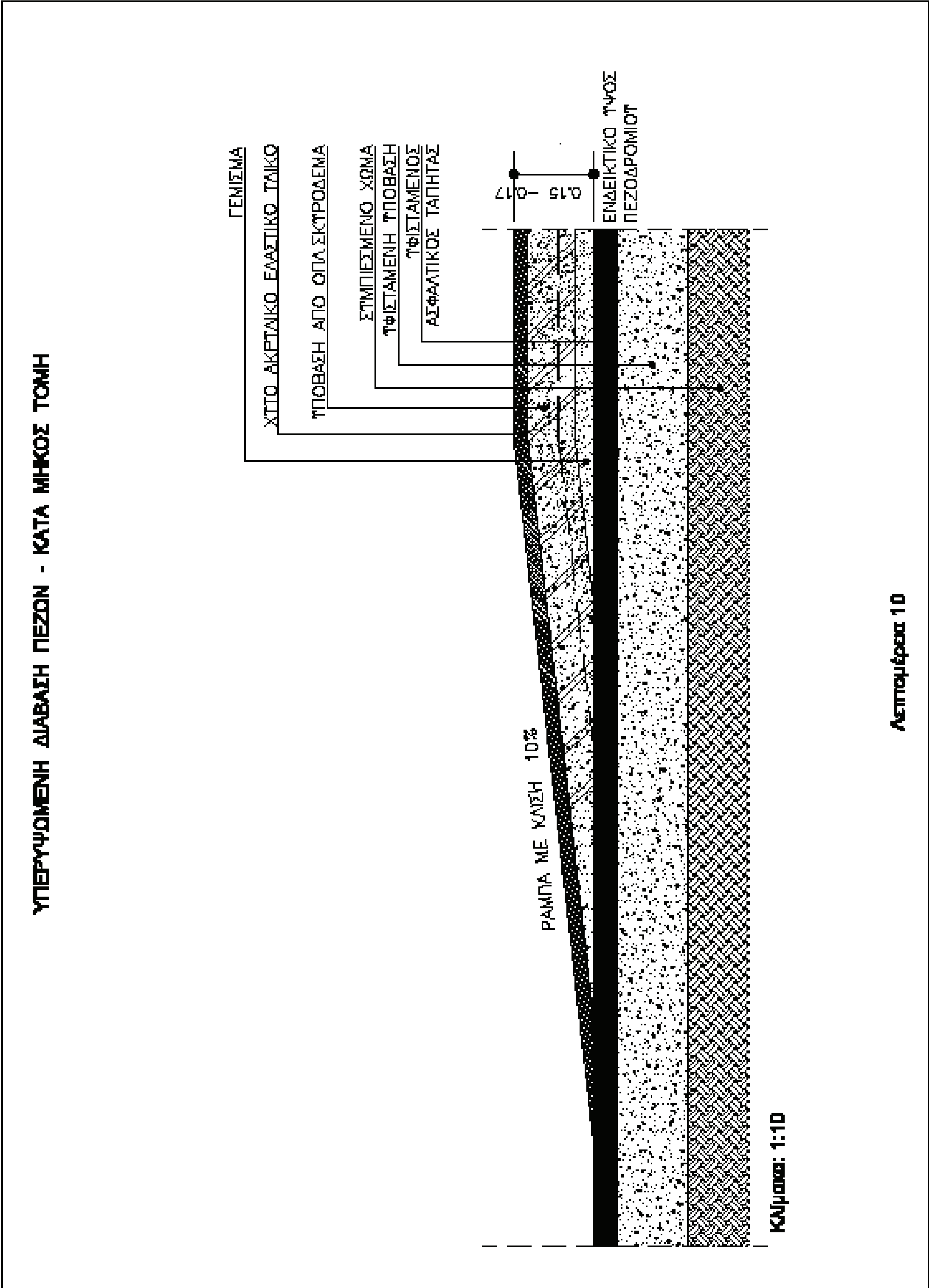
ΟΔΗΓΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΥΦΛΩΝ

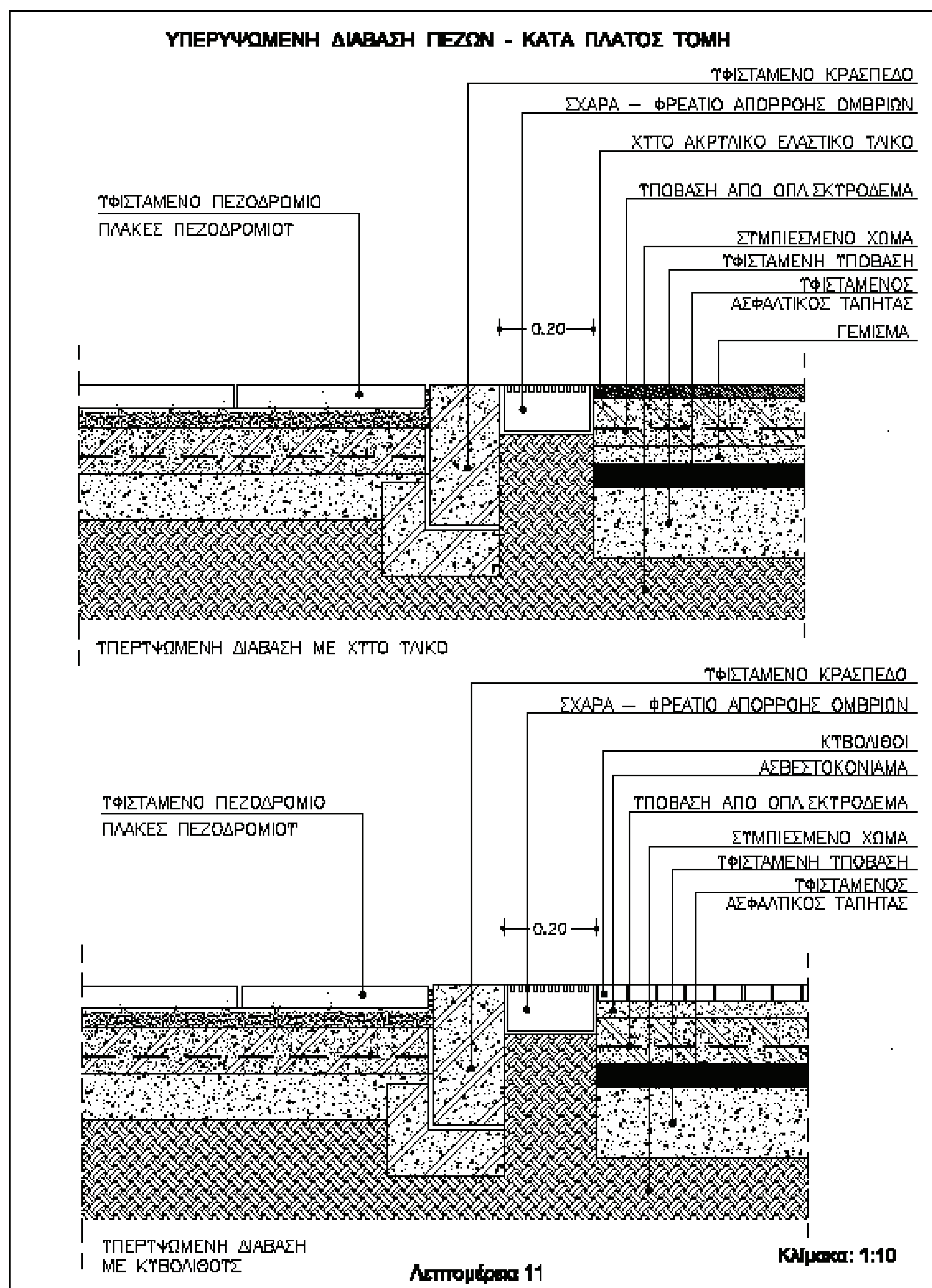


Λεπτομέρεια 8

ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΠΕΖΩΝ




ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ - ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΜΗ
ΓΕΜΙΣΜΑ
ΧΥΤΟ ΑΚΡΥΛΙΚΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
ΥΠΟΒΑΣΗ ΑΠΟ ΟΠΛ.ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΟ ΧΩΜΑ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΥΠΟΒΑΣΗ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΣ ΤΑΠΗΤΑΣ
0.15 - 0.17
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΥΨΟΣ
ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ
ΡΑΜΠΑ ΜΕ ΚΛΙΣΗ 10%
Λεπτομέρεια 10
Κλίμακα: 1:10


ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ - ΚΑΤΑ ΠΛΑΤΟΣ ΤΟΜΗ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΡΑΣΠΕΔΟ
ΣΧΑΡΑ — ΦΡΕΑΤΙΟ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ
ΧΥΤΟ ΑΚΡΥΛΙΚΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ
ΠΛΑΚΕΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ
ΥΠΟΒΑΣΗ ΑΠΟ ΟΠΛ.ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΟ ΧΩΜΑ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΥΠΟΒΑΣΗ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΣ ΤΑΠΗΤΑΣ
0.20
ΓΕΜΙΣΜΑ
ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ ΜΕ ΧΥΤΟ ΥΛΙΚΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΡΑΣΠΕΔΟ
ΣΧΑΡΑ — ΦΡΕΑΤΙΟ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ
ΚΥΒΟΛΙΘΟΙ
ΑΣΒΕΣΤΟΚΟΝΙΑΜΑ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ
ΠΛΑΚΕΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ
ΥΠΟΒΑΣΗ ΑΠΟ ΟΠΛ.ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΟ ΧΩΜΑ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΥΠΟΒΑΣΗ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΣ ΤΑΠΗΤΑΣ
0.20
ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ ΜΕ ΚΥΒΟΛΙΘΟΥΣ
Κλίμακα: 1:10
Λεπτομέρεια 11

Η απόφαση αυτή, από τις διατάξεις της οποίας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως μαζί με το εγκρινόμενο τεύχος της Τεχνικής Οδηγίας.

Αθήνα, 31 Ιουλίου 2013

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΜΙΧΑΗΛ ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗΣ



ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004